

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты**

Панина Жанна Валерьевна

# 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>
4.1	Заполнение таблицы 2.1 . . . . .	13
4.2	Таблица 2.1 — Установленные права и разрешённые действия . . . .	13
4.3	Заполнение таблицы 2.2 . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Список литературы</b>	<b>18</b>

## Список иллюстраций

4.1	Создание новой учётной записи и выход из моей . . . . .	8
4.2	Вход от имени guest . . . . .	9
4.3	Команды pwd, whoami, id, group . . . . .	10
4.4	Сравнение значений . . . . .	11
4.5	Проверка прав доступа и создание новой директории . . . . .	12
4.6	Проверка прав доступа и создание файла . . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 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

## 2 Задание

1. Работа с атрибутами файлов
2. Заполнение таблицы «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)
3. Заполнение таблицы «Минимальные права для совершения операций» (см. табл. 2.2)

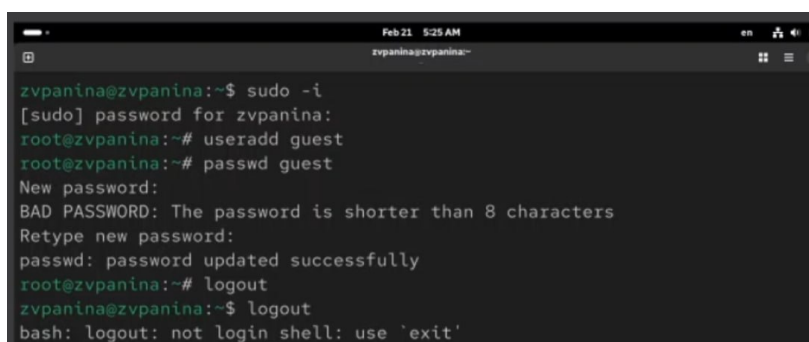
## 3 Теоретическое введение

**Операционная система** — это комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем.

**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.

## 4 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаю учётную запись пользователя guest (использую учётную запись администратора): `useradd guest`
2. Задаю пароль для пользователя guest (использую учётную запись администратора): `passwd guest` (рис. 4.1).



```
Feb 21 5:25 AM
zvpanina@zvpanina:~$ sudo -i
[sudo] password for zvpanina:
root@zvpanina:~# useradd guest
root@zvpanina:~# passwd guest
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@zvpanina:~# logout
zvpanina@zvpanina:~$ logout
bash: logout: not login shell: use 'exit'
```

Рисунок 4.1: Создание новой учётной записи и выход из моей

3. Вхожу в систему от имени пользователя guest. (рис. 4.2).



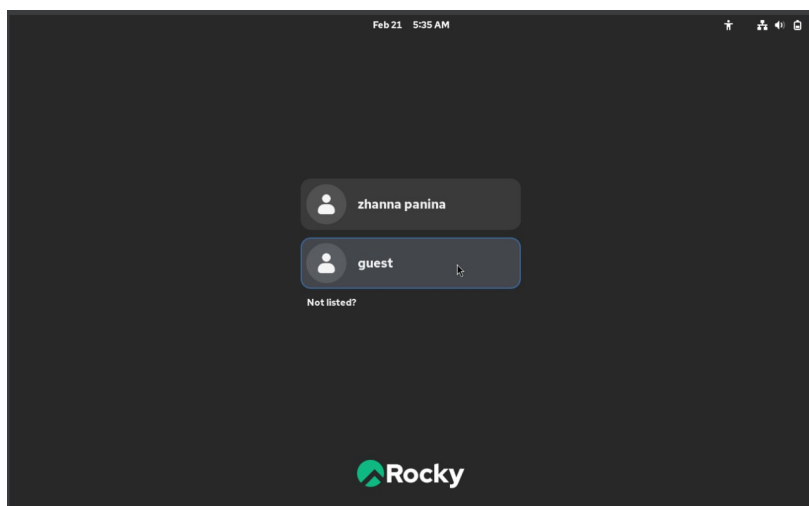
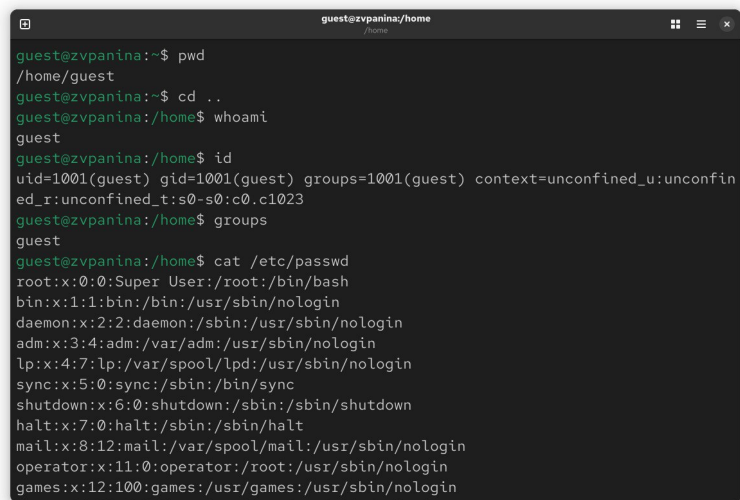


Рисунок 4.2: Вход от имени guest

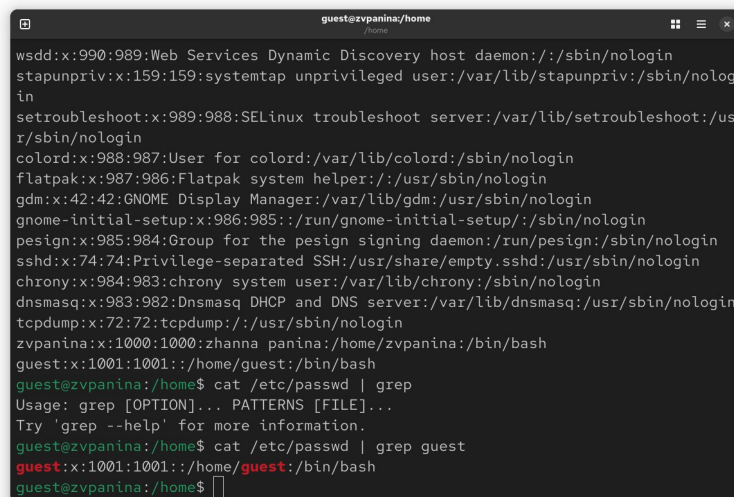
4. Определяю директорию, в которой я нахожусь командой `pwd`. (рис. 4.3). Вывод - `/home/guest`. Это домашняя директория пользователя (совпадает с приглашением `guest@zvpanina:~$`).
5. Уточняю имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомните. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`.
6. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
7. Просматриваю файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`



```
guest@zvpanina/home
guest@zvpanina:~$ pwd
/home/guest
guest@zvpanina:~$ cd ..
guest@zvpanina:/home$ whoami
guest
guest@zvpanina:/home$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
guest@zvpanina:/home$ groups
guest
guest@zvpanina:/home$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
```

Рисунок 4.3: Команды pwd, whoami, id, group

Нахожу в нём свою учётную запись. Определяю uid и gid пользователя. (рис. 4.4). Сравниваю найденные значения с полученными в предыдущих пунктах. `id` → `uid=1001, gid=1001, группа guest. groups` → `guest`. Вывод совпадает. `uid = 1001 gid = 1001` Значения совпадают с выводом `id`. Использую программу `grep` в качестве фильтра для вывода только строк, содержащих определённые буквенные сочетания. Имя пользователя в приглашении (`guest@zvpanina`) совпадает с выводом `whoami` и `id`.



```
guest@zvpanina/home
/home
wsdd:x:990:989:Web Services Dynamic Discovery host daemon:/:sbin/nologin
staprunpriv:x:159:159:systemtap unprivileged user:/var/lib/staprunpriv:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:989:988:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
colord:x:988:987:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
flatpak:x:987:986:Flatpak system helper:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:GNOME Display Manager:/var/lib/gdm:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:986:985:run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
pesign:x:985:984:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin
chrony:x:984:983:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:982:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:tcpdump:/usr/sbin/nologin
zvpanina:x:1000:1000:zhanna panina:/home/zvpanina:/bin/bash
guest:x:1001:1001:~/home/guest:/bin/bash
guest@zvpanina:/home$ cat /etc/passwd | grep
Usage: grep [OPTION]... PATTERNS [FILE]...
Try 'grep --help' for more information.
guest@zvpanina:/home$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:~/home/guest:/bin/bash
guest@zvpanina:/home$
```

Рисунок 4.4: Сравнение значений

8. Определяю существующие в системе директории. (рис. 4.5). Директория guest принадлежит пользователю guest. Права стандартные: `drwx-----`
9. Проверим, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home. Атрибуты своей директории видны. Атрибуты директории zvpanina недоступны
10. Создаю в домашней директории поддиректорию dir1. Определяю командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1. Права по умолчанию: `drwxr-xr-x`. Расширенные атрибуты отсутствуют.

```
guest@zvpalina:~$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash
guest@zvpalina:~$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 14 guest    guest    4096 Feb 21 05:36 guest
drwx-----. 18 zvpalina zvpalina 4096 Feb 19 23:45 zvpalina
guest@zvpalina:~$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/zvpalina
----- /home/guest
guest@zvpalina:~$ cd
guest@zvpalina:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
guest@zvpalina:~$ pwd
/home/guest
guest@zvpalina:~$ mkdir dir1
guest@zvpalina:~$ ls -l dir1
total 0
guest@zvpalina:~$ lsattr dir1
guest@zvpalina:~$
```

Рисунок 4.5: Проверка прав доступа и создание новой директории

11. Снимаю с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверяю с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. (рис. 4.6). После `chmod 000 dir1` права стали `d-----`. Доступ к директории запрещён.
12. Пытаюсь создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Создать файл не удалось из-за отсутствия прав (нет w и x на директорию). Проверяю командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1.

```
guest@zvpalina:~$ chmod 000 dir1
guest@zvpalina:~$ ls -l dir1
ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied
guest@zvpalina:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
guest@zvpalina:~$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
guest@zvpalina:~$ ls -l dir1
ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied
guest@zvpalina:~$
```

Рисунок 4.6: Проверка прав доступа и создание файла

14. Заполняю таблицу «Установленные права и разрешённые действия»

## 4.1 Заполнение таблицы 2.1

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
---------------------	----------------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------------	---------------------	---------------------------------------	-------------------------	-----------------------------

## 4.2 Таблица 2.1 — Установленные права и разрешённые действия

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)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+

---

d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-

d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 2.1 «Установленные права и разрешённые действия»

### 4.3 Заполнение таблицы 2.2

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	wx	-
Удаление файла	wx	-
Чтение файла	x	r
Запись в файл	x	w
Переименование файла	wx	-
Создание поддиректории	wx	-
Удаление поддиректории	wx	-

Таблица 2.2 «Минимальные права для совершения операций»



## 5 Выводы

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.

## 6 Список литературы

[1] Операционные системы: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/operaczionnaya-sistema/>