

# Лабораторная работа №2

Информационная безопасность

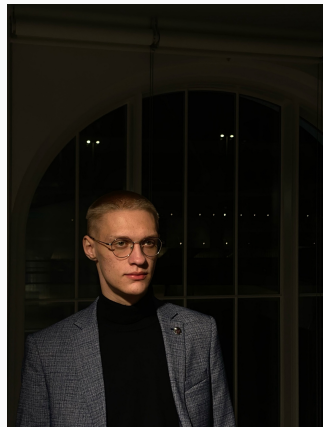
---

Махорин И. С.

2024

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

- Махорин Иван Сергеевич
- Студент группы НПИбд-02-21
- Студ. билет 1032211221
- Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы



- 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.

**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].

## Ход выполнения лабораторной работы

---

## Атрибуты файлов

---

## Создание учётной записи пользователя guest

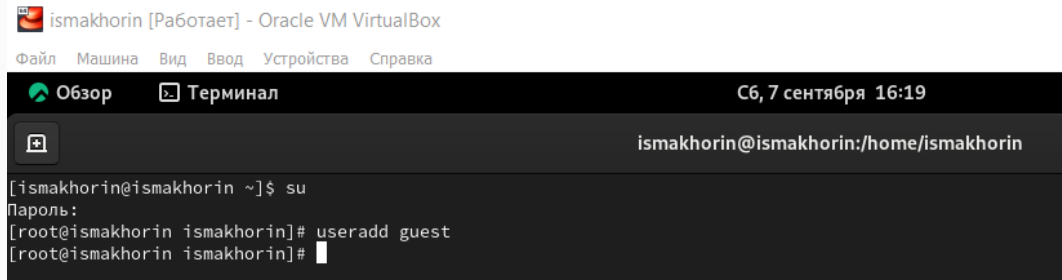


Рис. 1: useradd guest

## Создание пароля для пользователя guest

```
[root@ismakhorin ismakhorin]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль содержит имя пользователя в той или иной форме
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@ismakhorin ismakhorin]#
```

Рис. 2: passwd guest



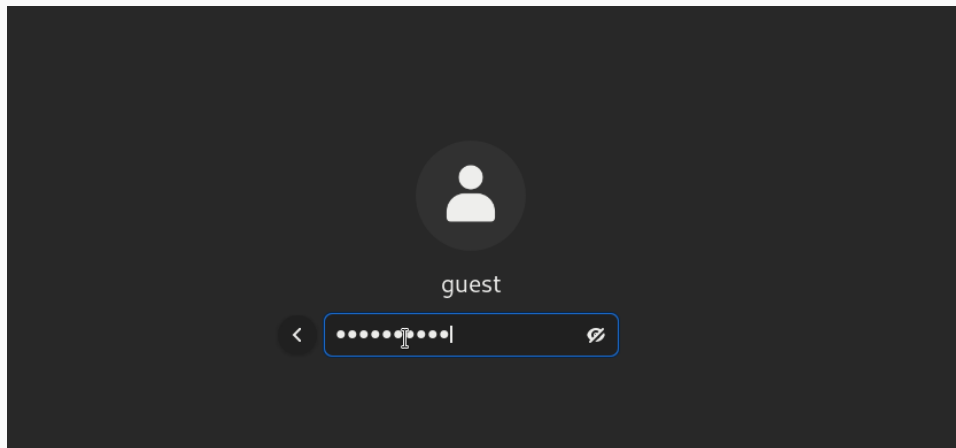
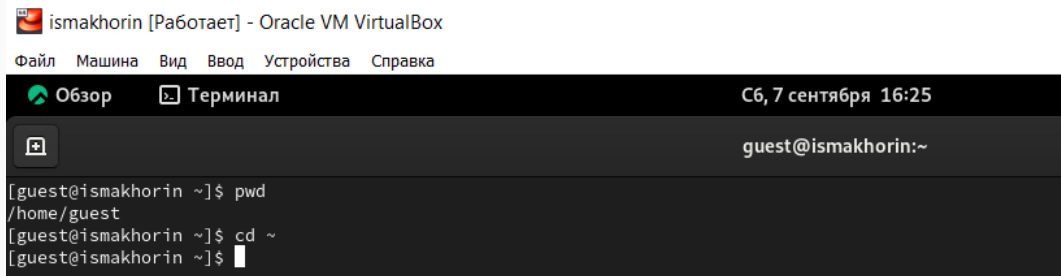


Рис. 3: guest

## Определение директории, в которой находимся



ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал С6, 7 сентября 16:25

guest@ismakhorin:~

```
[guest@ismakhorin ~]$ pwd
/home/guest
[guest@ismakhorin ~]$ cd ~
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 4: pwd

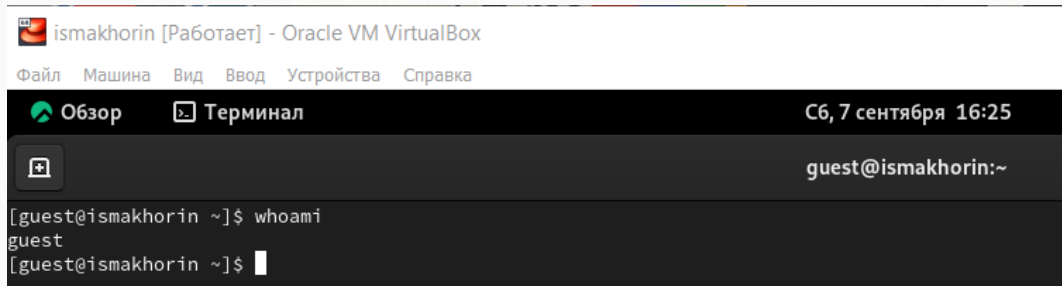
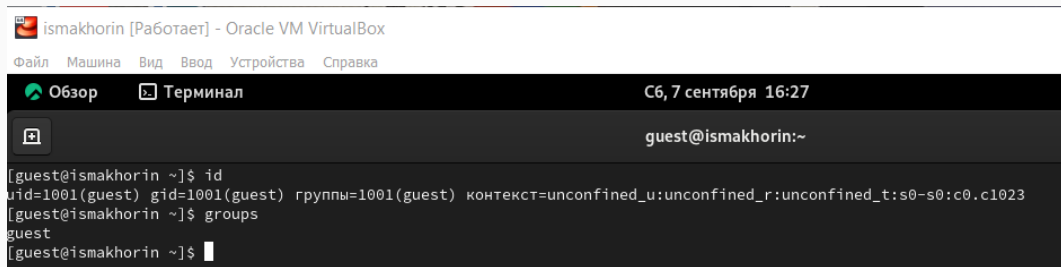


Рис. 5: whoami

## Уточнение имени пользователя, группы (также куда входит)



The screenshot shows a terminal window titled "ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The menu bar includes "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The window has two tabs: "Обзор" (Overview) and "Терминал" (Terminal), with the Terminal tab selected. The terminal shows the prompt "guest@ismakhorin:~". The user has entered the command "id", which returns "uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined\_u:unconfined\_r:unconfined\_t:s0-s0:c0.c1023". Then, the user entered the command "groups", which returns "guest". The terminal prompt is now "guest@ismakhorin ~]\$ " with a cursor.

```
ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал
C6, 7 сентября 16:27
guest@ismakhorin:~
[guest@ismakhorin ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ismakhorin ~]$ groups
guest
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 6: id и groups

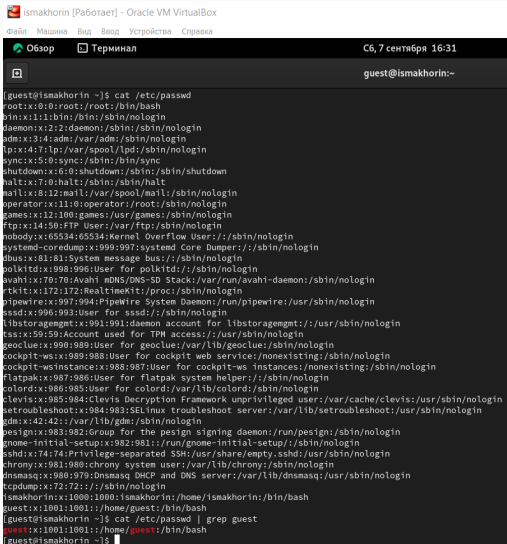


A terminal window with a dark background. The first line contains the text 'guest'. The second line contains the text '[guest@ismakhorin ~]\$' followed by a white cursor block. This visualizes a match between the 'guest' string in the first line and the 'guest' part of the prompt in the second line.

```
guest  
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 7: Совпадение

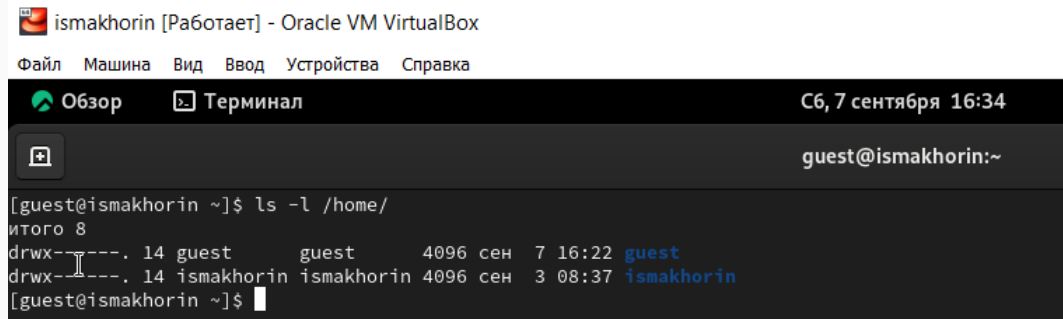
# Просмотр файла /etc/passwd



```
ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал  C6, 7 сентября 16:31
guest@ismakhorin:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:997:994:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin
sssd:x:996:993:User for sssd:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:991:991:daemon account for libstoragemgmt:/:usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:usr/sbin/nologin
geoclue:x:990:989:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:989:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:988:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
flatpak:x:987:986:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
colord:x:986:985:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:985:984:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
setroubleshoot:x:984:983:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
pesign:x:983:982:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:982:981:/:run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin
chrony:x:981:980:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:980:979:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
ismakhorin:x:1000:1000:ismakhorin:/home/ismakhorin:/bin/bash
guest:x:1001:1001:/:home/guest:/bin/bash
[guest@ismakhorin ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:/:home/guest:/bin/bash
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 8: cat /etc/passwd

## Определение существующих в системе директорий

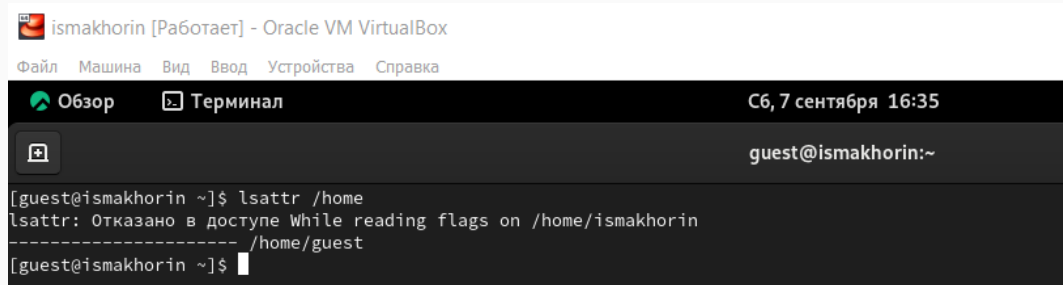


The screenshot shows a terminal window titled "ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The menu bar includes "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The window has two tabs: "Обзор" (Overview) and "Терминал" (Terminal), with the Terminal tab selected. The top right corner shows the date and time "Сб, 7 сентября 16:34". The terminal prompt is "guest@ismakhorin:~". The command executed is "ls -l /home/". The output shows two directories: "guest" and "ismakhorin".

```
[guest@ismakhorin ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx---. 14 guest      guest      4096 сен  7 16:22 guest
drwx---. 14 ismakhorin ismakhorin 4096 сен  3 08:37 ismakhorin
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 9: ls -l /home/

## Проверка расширенных атрибутов, установленных на поддиректориях



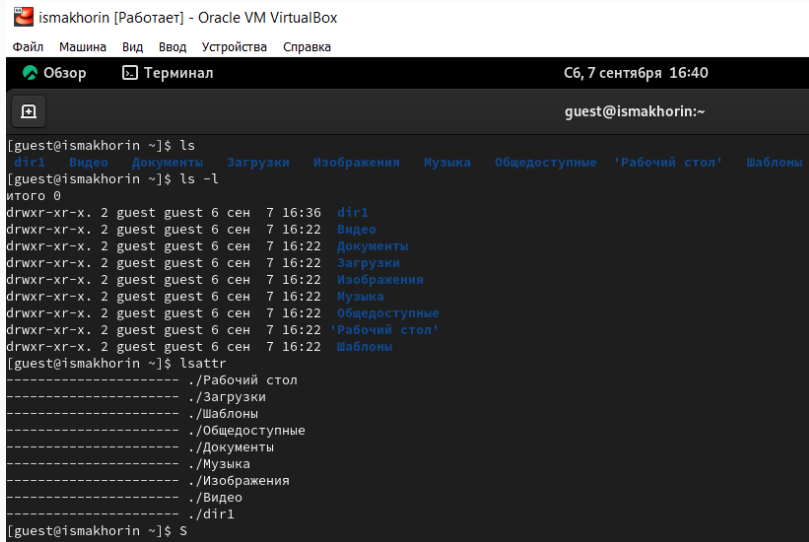
The screenshot shows a VirtualBox window titled "ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The menu bar includes "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The interface has two tabs: "Обзор" (Overview) and "Терминал" (Terminal), with the Terminal tab selected. The terminal shows a session for "guest@ismakhorin:~". The user enters the command `lsattr /home`, and the output is `lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/ismakhorin`. Below this, there is a line `----- /home/guest`. The prompt `[guest@ismakhorin ~]$` is shown again at the bottom.

```
ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал
C6, 7 сентября 16:35
guest@ismakhorin:~
[guest@ismakhorin ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/ismakhorin
----- /home/guest
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 10: `lsattr /home`



# Создание поддиректории dir1 и определение прав доступа

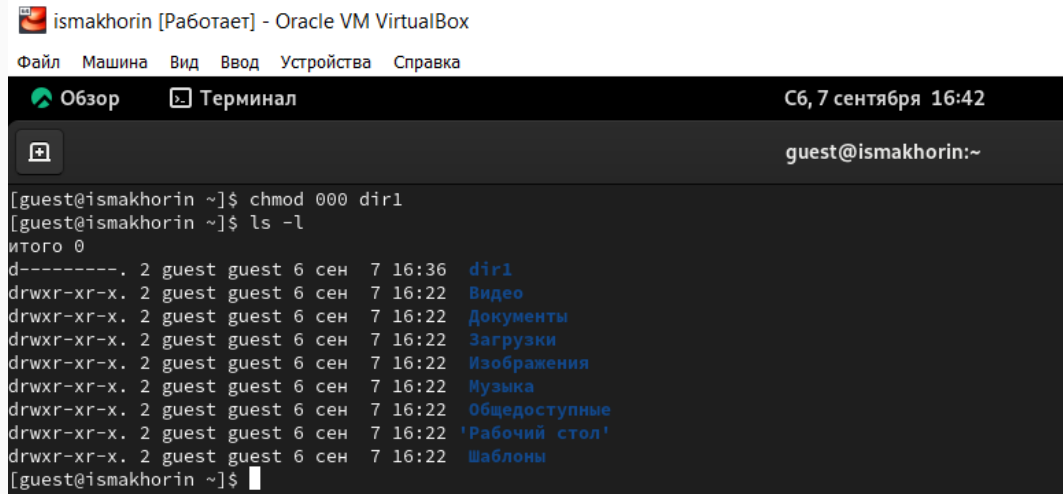


The screenshot shows a terminal window titled "ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The menu bar includes "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The window has two tabs: "Обзор" (Overview) and "Терминал" (Terminal), with the Terminal tab selected. The top right of the terminal window shows the date and time: "Сб, 7 сентября 16:40". The prompt is "guest@ismakhorin:~".

```
[guest@ismakhorin ~]$ ls
dir1  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[guest@ismakhorin ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:36 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 16:22 Шаблоны
[guest@ismakhorin ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
[guest@ismakhorin ~]$ s
```

Рис. 11: mkdir dir1

## Снятие с директории dir1 всех атрибутов



ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал

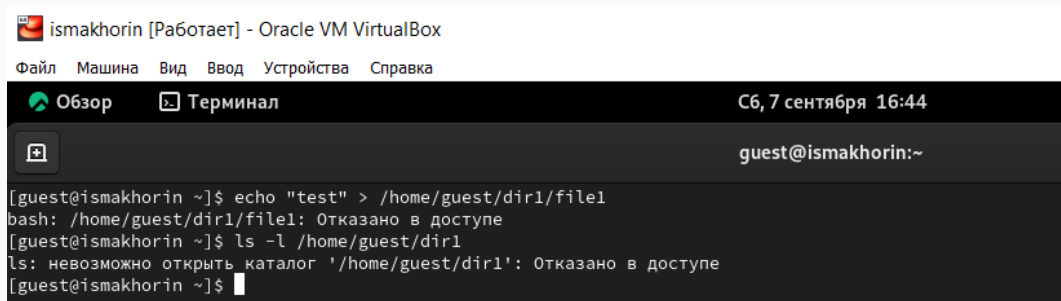
С6, 7 сентября 16:42

guest@ismakhorin:~

```
[guest@ismakhorin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ismakhorin ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 guest guest 6 сен  7 16:36  dir1
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Видео
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Документы
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Загрузки
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Изображения
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Музыка
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Общедоступные
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  'Рабочий стол'
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен  7 16:22  Шаблоны
[guest@ismakhorin ~]$
```

Рис. 12: chmod 000 dir1

## Попытка создать в директории dir1 файл file1



The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox interface. At the top, the title bar reads "ismakhorin [Работает] - Oracle VM VirtualBox". Below it is a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The main window has a dark theme with a top bar containing "Обзор" (with a magnifying glass icon) and "Терминал" (with a terminal icon). The date and time "Сб, 7 сентября 16:44" are on the right. Below the top bar is a dark bar with a terminal icon on the left and the prompt "guest@ismakhorin:~" on the right. The terminal window shows the following commands and output:

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

Рис. 13: "test" > /home/guest/dir1/file1

Заполненная таблица «Установленные права и разрешённые действия» (табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-

## Заполненная 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)

## Вывод

---

- В ходе выполнения лабораторной работы 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.

## 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>