

Презентация по лабараторной работе №2

Кучен Ирзилей Сайын НФИбд-03-18

1. Цель и задачи

- Цель лабораторной 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 Linux1.
- Выполнить все пункты, занося ваши ответы на поставленные вопросы и замечания в отчёт.

Ход работы

• 1.

The screenshot displays a virtual machine interface with two main windows. The left window is a PDF viewer showing a document titled '002-lab_discret_attr.pdf'. The document content includes a section '2.2. Порядок выполнения работы' (2.2. Order of work execution) with a list of tasks. The right window is a terminal window titled 'irziley@localhost:~' showing the execution of commands to create a user and set a password.

PDF Document Content:

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux¹.

2.2. Порядок выполнения работы

Постарайтесь последовательно выполнить все пункты, заносая ваши ответы на поставленные вопросы и замечания в отчёт.

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора):
`useradd guest`
2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора):
`passwd guest`
3. Войдите в систему от имени пользователя 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.
5. Уточните имя вашего пользователя командой `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`.
7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
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.

Замечание: в случае, когда вывод команды не умещается на одном экране монитора, используйте прокрутку вверх-вниз (удерживая клавишу `shift`, нажимайте `page up` и `page down`) либо программу `grep` в

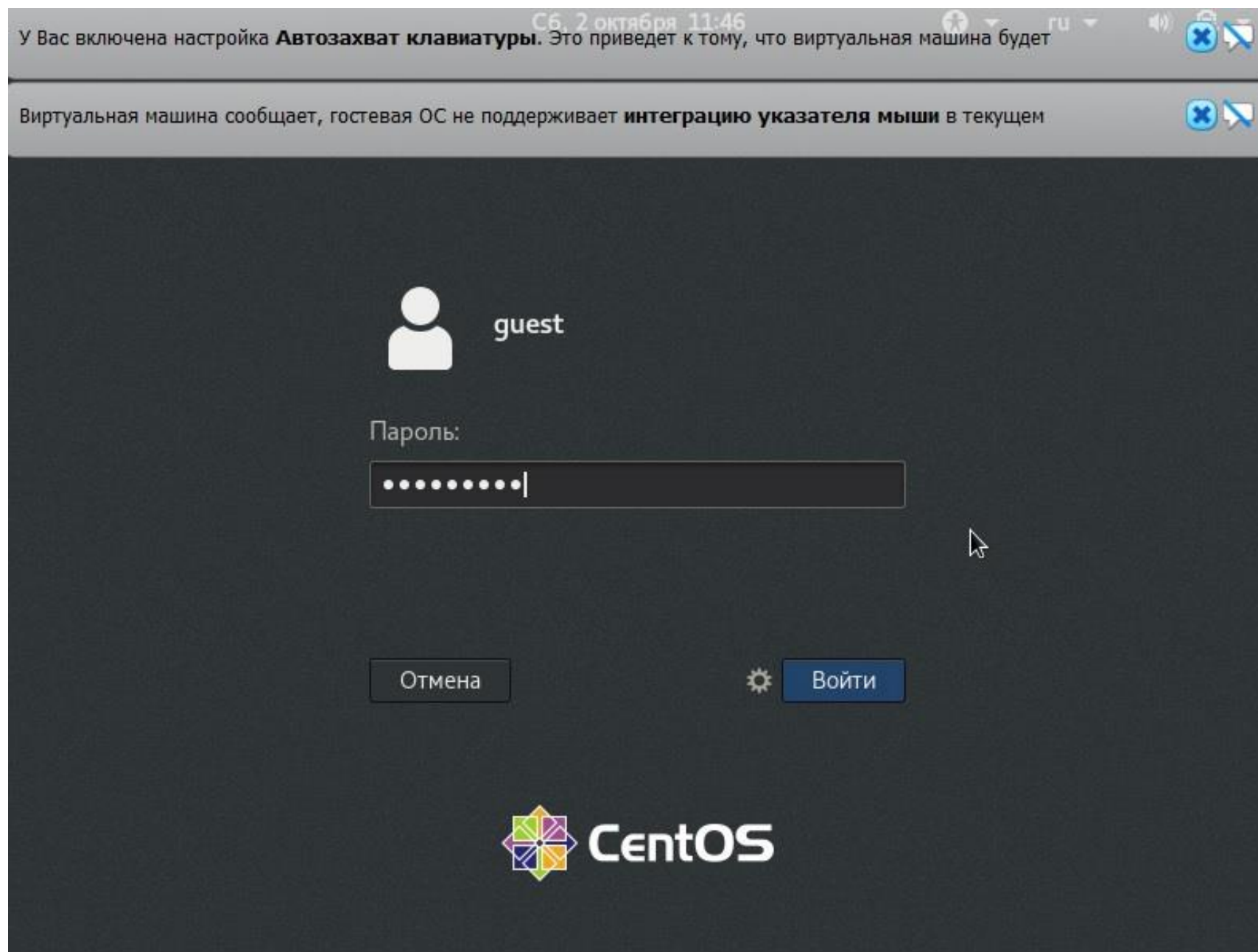
¹При составлении работы использовались материалы [2—4].

Информационная безопасность компьютерных сетей 23

Terminal Window Content:

```
irziley@localhost:~  
[irziley@localhost ~]$ useradd guest  
useradd: Permission denied.  
useradd: не удалось заблокировать /etc/passwd; попробуйте ещё раз позже.  
[irziley@localhost ~]$ useradd guest  
useradd: Permission denied.  
useradd: не удалось заблокировать /etc/passwd; попробуйте ещё раз позже.  
[irziley@localhost ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] пароль для irziley:  
[irziley@localhost ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля :  
Извините, но пароли не совпадают.  
passwd: ошибка при операциях с маркером проверки подлинности  
[irziley@localhost ~]$ sudo 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.  
[irziley@localhost ~]$
```

2.



3.

The screenshot displays a desktop environment with a web browser and a virtual machine. The browser window shows a PDF document titled "002-lab_discret_attr.pdf" from the URL "esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1198111/mod_res...". The document content includes a section titled "2.2. Порядок выполнения работы" (2.2. Order of work execution) with a list of 8 tasks for creating and configuring a user named "guest".

The virtual machine window, titled "Base [Работает] - Oracle VM VirtualBox", shows a terminal window with the following commands and output:

```
guest@localhost:~/home
[guest@localhost ~]$ pwd
/home/guest
[guest@localhost ~]$ home
bash: home: команда не найдена...
Ошибка при поиске файла: cannot update repo 'appstream': Cannot prepare internal
mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for http://mirrorlist.ce
ntos.org/?release=8&arch=x86_64&repo=AppStream&infra=stock [Could not resolve ho
st: mirrorlist.centos.org]; Last error: Curl error (6): Couldn't resolve host na
me for http://mirrorlist.centos.org/?release=8&arch=x86_64&repo=AppStream&infra=
stock [Could not resolve host: mirrorlist.centos.org]
[guest@localhost ~]$ cd
[guest@localhost ~]$ cd /home
[guest@localhost home]$ whoami
guest
[guest@localhost home]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) rгруппы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@localhost home]$ groups
guest
[guest@localhost home]$
```

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar and various application icons. The system tray indicates the date and time as 18:08 on 02.10.2021.

4.

The screenshot displays a desktop environment with a web browser and a virtual machine. The browser window shows a PDF document titled '002-lab_discret_attr.pdf' from 'esystem.rudn.ru'. The document contains a list of tasks for a lab exercise. The terminal window, titled 'guest@localhost:/home', shows the output of the 'cat /etc/passwd' command, listing system users and regular users.

002-lab_discret_attr.pdf 1 / 5 | 100% + |

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux¹.

2.2. Порядок выполнения работы

Постарайтесь последовательно выполнить все пункты, занося ваши ответы на поставленные вопросы и замечания в отчёт.

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора):
useradd guest
2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора):
passwd guest
3. Войдите в систему от имени пользователя 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.
5. Уточните имя вашего пользователя командой 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.
7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
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.
Замечание: в случае, когда вывод команды не умещается на одном экране монитора, используйте прокрутку вверх-вниз (удерживая клавишу shift, нажимайте page up и page down) либо программу grep в

¹При составлении работы использовались материалы [2—4].

Информационная безопасность компьютерных сетей 23

Base [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

У Вас включена настройка Автозахват клавиатуры. Это приведет к тому, что виртуальная машина будет автоматически захватывать

Виртуальная машина сообщает, гостевая ОС не поддерживает интеграцию указателя мыши в текущем видеорежиме. Чтобы использовать

Обзор Терминал C6, 2 октября 11:09 en

guest@localhost:/home

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

```
gluster:x:993:987:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
saslauth:x:992:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
dnsmasq:x:985:985:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin
sssd:x:984:984:User for sssd:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:983:982:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:982:981:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
chrony:x:981:980::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
colord:x:980:979:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:979:978::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
clevis:x:977:976:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:976:975::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
irziley:x:1000:1000:irziley:/home/irziley:/bin/bash
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@localhost home]$
```

Введите здесь текст для поиска

47% 8°C 18:09 02.10.2021

5.

The screenshot displays a virtual machine environment with two main windows. The left window is a web browser showing a PDF document titled "002-lab_discret_attr.pdf" at page 2 of 5. The document is from "esystem.rudn.ru" and discusses information security. The right window is a terminal titled "Base [Работает] - Oracle VM VirtualBox" showing a Linux shell session as the "guest" user on "localhost".

PDF Document Content:

Информационная безопасность компьютерных сетей 23

качестве фильтра для вывода только строк, содержащих определённые буквенные сочетания:

```
cat /etc/passwd | grep guest
```

9. Определите существующие в системе директории командой

```
ls -l /home/
```

Удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home? Какие права установлены на директориях?

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?

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.

12. Снимите с директории dir1 все атрибуты командой

```
chmod 000 dir1
```

и проверьте с её помощью правильность выполнения команды

```
ls -l
```

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.

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 «-».

Замечание 1: при заполнении табл. 2.1 рассматриваются не все атрибуты файлов и директорий, а лишь «первые три»: r, w, x, для «владельца». Остальные атрибуты также важны (особенно при использовании доступа от имени разных пользователей, входящих в те или иные группы). Проверка всех атрибутов при всех условиях значительно увеличила бы таблицу: так 9 атрибутов на директорию и 9 атрибутов на файл дают 218 строк без учёта дополнительных атрибутов, плюс таблица была бы расширена по количеству столбцов, так как все приведённые операции необходимо было бы повторить ещё как минимум для двух пользователей: входящего в группу владельца файла и не входящего в неё. После полного заполнения табл. 2.1 и анализа полученных данных нам

Terminal Content:

```
guest@localhost:~  
итого 8  
drwx----- 15 guest  guest  4096 окт  2 11:05 guest  
drwx----- 15 irziley irziley 4096 окт  2 10:56 irziley  
[guest@localhost home]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/irziley  
----- /home/guest  
[guest@localhost home]$ sudo lsattr /home  
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:  
  
%1) Уважайте частную жизнь других.  
%2) Думайте, прежде что-то вводить.  
%3) С большой властью приходит большая ответственность.  
  
[sudo] пароль для guest:  
Попробуйте ещё раз.  
[sudo] пароль для guest:  
guest is not in the sudoers file. This incident will be reported.  
[guest@localhost home]$ mkdir dir1  
mkdir: невозможно создать каталог «dir1»: Отказано в доступе  
[guest@localhost home]$ cd  
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1  
[guest@localhost ~]$
```


6.

esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1198111/mod_res...

002-lab_discret_attr.pdf 2 / 5 100%

Информационная безопасность компьютерных сетей 23

качестве фильтра для вывода только строк, содержащих определённые буквенные сочетания:
`cat /etc/passwd | grep guest`

- Определите существующие в системе директории командой
`ls -l /home/`
 Удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home? Какие права установлены на директориях?
- 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?
- 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.
- Снимите с директории dir1 все атрибуты командой
`chmod 000 dir1`
 и проверьте с её помощью правильность выполнения команды
`ls -l`
- Попытайтесь 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.
- 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 «-».

Замечание 1: при заполнении табл. 2.1 рассматриваются не все атрибуты файлов и директорий, а лишь «первые три»: r, w, x, для «владельца». Остальные атрибуты также важны (особенно при использовании доступа от имени разных пользователей, входящих в те или иные группы). Проверка всех атрибутов при всех условиях значительно увеличила бы таблицу: так 9 атрибутов на директорию и 9 атрибутов на файл дают 218 строк без учёта дополнительных атрибутов, плюс таблица была бы расширена по количеству столбцов, так как все приведённые операции необходимо было бы повторить ещё как минимум для двух пользователей: входящего в группу владельца файла и не входящего в неё. После полного заполнения табл. 2.1 и анализа полученных данных нам

Base [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

У Вас включена настройка **Автозахват клавиатуры**. Это приведет к тому, что виртуальная машина будет автоматически захватывать

Виртуальная машина сообщает, гостевая ОС не поддерживает **интеграцию указателя мыши** в текущем видеорежиме. Чтобы использовать

Обзор Терминал C6, 2 октября 11:15 en

guest@localhost:~

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

```
ls: невозможно получить доступ к 'lsattr': Нет такого файла или каталога
[guest@localhost dir1]$ lsattr
[guest@localhost dir1]$ -l lsattr
bash: -l: команда не найдена...
Ошибка при поиске файла: cannot update repo 'appstream': Cannot prepare internal
mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for http://mirrorlist.ce
ntos.org/?release=8&arch=x86_64&repo=AppStream&infra=stock [Could not resolve ho
st: mirrorlist.centos.org]; Last error: Curl error (6): Couldn't resolve host na
me for http://mirrorlist.centos.org/?release=8&arch=x86_64&repo=AppStream&infra=
stock [Could not resolve host: mirrorlist.centos.org]
[guest@localhost dir1]$ ls -l dir1
ls: невозможно получить доступ к 'dir1': Нет такого файла или каталога
[guest@localhost dir1]$ cd
[guest@localhost ~]$ ls -l dir1
итого 0
[guest@localhost ~]$ lsattr dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1
[guest@localhost ~]$ ls -l dir1
ls: невозможно открыть каталог 'dir1': Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$
```

Введите здесь текст для поиска

18:15 02.10.2021

7.

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)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100) d--x	(100) --x	-	-	-	-	+	-	-	+
d(200) d-w-	(200) -w-	+	+	+	-	+	-	+	-
d(300) d-wx	(300) -wx	+	+	+	-	+	-	+	+
d(400) dr--	(400) r--	-	-	-	+	-	+	-	-
d(500) dr-x	(500) r-x	-	-	-	+	+	+	-	+
d(600) drw-	(600) rw-	+	+	+	+	+	+	+	-
d(700) drwx	(700) rwx	+	+	+	+	+	+	+	+

8.

Таблица 2.2

Минимальные права для совершения операций

Операция	Минимальные права на директо- рию	Минимальные права на файл
Создание файла	--X	--X
Удаление файла	-W-	-W-
Чтение файла	r--	r--
Запись в файл	-W-	-W-
Переименование файла	-WX	-WX
Создание поддиректории	-WX	---
Удаление поддиректории	-WX	---

Выводы

- Таким образом, в данной лабораторной работе мы научились создавать пользователя в CentOS, узнали какие права нужны чтобы создавать, читать и редактировать файлы.