

- Front matter
- Front matter
  - i18n babel
  - Formatting pdf
- Цель работы
  - Теоретическая справка
- Выполнение лабораторной работы
- 1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаем учётную запись пользователя guest
- 2. Зададим пароль пользователя guest
- 3. Войдем в систему от имени пользователя guest
- 4. Определим директорию, в которой мы находимся с помощью команды pwd. Сравним и определим является ли она нашей домашней директорией
- 5. Уточним имя нашего пользователя командой whoami.
- 6. Уточним группу пользователя, а так же группы в которые входит он. Сравним вывод команды id с выводом команды groups
- 7. Сравним полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки
- 8. Просмотрим файл /etc/passwd и найдем в нем свою учетную запись и uid пользователя. Так же определим gid пользователя. Сравним значения с вывод предыдущих пунктов
- 9. Определим существующие в системе директории командой. Проверим какие права установлены на директории
- 10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home
- 10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home
- 11. Создаем директорию dir1 и снимаем с директории все атрибуты
- 12. Попытаемся создать файл в директории dir1
- 13. Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории(файлов),определив опытным путём,какие операции разрешены, а какие нет.Если операция разрешена, занесем в таблицу знак «+», если не разрешена, знак«-».
- 14. На основании заполненной таблицы определим те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1
- Вывод
- Библиография

---

# Front matter

---

## Front matter

---

lang: ru-RU title: "Лабораторная работа №2" subtitle: "Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты." author: " Кармацкий Н. С. Группа НФИбд-01-21 " institute:

- Российский университет дружбы народов, Москва, Россия date: 7 Сентября 2024

## i18n babel

---

babel-lang: russian babel-otherlangs: english

## Formatting pdf

---

toc: false toc-title: Содержание slide\_level: 2 aspectratio: 169 section-titles: true theme: metropolis header-includes:

- \metroset{progressbar=frametitle,sectionpage=progressbar,numbering=fraction}
- '\makeatletter'
- '\beamer@ignorenonframefalse'
- '\makeatother'

---

## 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

# Теоретическая справка

---

**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].

## Выполнение лабораторной работы

---

### 1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаем учётную запись пользователя guest

---

```
[nskarmatskiy@nskarmatskiy ~]$ sudo -i  
[root@nskarmatskiy ~]# useradd guest  
[root@nskarmatskiy ~]#
```

{ #fig:001 width=100% height=50% }

### 2. Зададим пароль пользователя guest

---

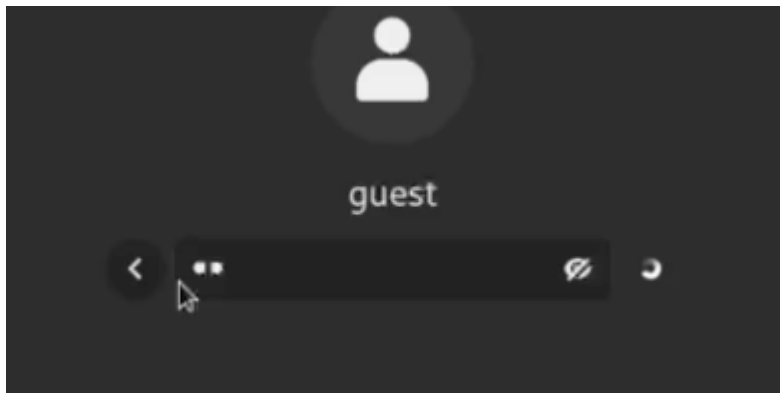
```
[root@nskarmatskiy ~]# passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль является палиндромом  
Повторите ввод нового пароля:  
Извините, но пароли не совпадают.  
Новый пароль:  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля:  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[root@nskarmatskiy ~]#
```

{ #fig:002 width=100%

height=50% }

### 3. Войдем в систему от имени пользователя guest

---



{ #fig:003 width=100% height=50% }

**4. Определим директорию, в которой мы находимся с помощью команды pwd. Сравним и определим является ли она нашей домашней директорией**

---

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ pwd
/home/guest
[guest@nskarmatskiy ~]$ ls
видео          Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
Документы      Изображения   Общедоступные  Шаблоны
[guest@nskarmatskiy ~]$ cd
[guest@nskarmatskiy ~]$ cd ~
[guest@nskarmatskiy ~]$ pwd
/home/guest
```

{ #fig:004 width=100%

height=50% }

Мы находимся в той же директории, что и наша домашняя

**5. Уточним имя нашего пользователя командой whoami.**

---

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ whoami
guest
```

{ #fig:05 width=100% height=50% }

**6. Уточним группу пользователя, а также группы в которые входит он. Сравним вывод команды id с выводом команды groups**

---

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

{ #fig:006

width=100% height=50% }

Выводы двух команд идентичны, никаких разностей нет

## 7. Сравним полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки

---

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ whoami
guest
```

{ #fig:007 width=100% height=50% }

Все верно, данные одинаковы

## 8. Просмотрим файл /etc/passwd и найдем в нем свою учетную запись и uid пользователя. Так же определим gid пользователя. Сравним значения с вывод предыдущих пунктов

---

```

[guest@nskarmatskiy ~]$ 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
setroubleshoot:x:985:984:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
clevis:x:984:983:Clevis Encryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:983:982:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
pesign:x:982:981: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: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
nskarmatskiy:x:1000:1000:nskarmatskiy:/home/nskarmatskiy:/bin/bash
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash

```

{ #fig:08 width=85% height=50% }

gid: 1001 Значение с выводами предыдущих команд полностью идентичны

## 9. Определим существующие в системе директории командой. Проверим какие права установлены на директории

```

[guest@nskarmatskiy ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 авг 31 19:38 guest
drwx-----. 14 nskarmatskiy nskarmatskiy 4096 авг 31 19:00 nskarmatskiy

```

{ #fig:09 width=100% height=50% }

Права на директорию установлены только для пользователя, он может делать все в ней, для других пользователей(кроме root) действия с этим каталогом недоступны

## 10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home

---

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:45 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Шаблоны
```

{ #fig:010  
width=100% height=50% }

## 10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home

---

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
```

{ #fig:010\_1 width=100%  
height=50% }

Для всех кроме пользователя недоступна запись в каталоги

Атрибуты никакие не стоят для каталогов



## 11. Создаем директорию dir1 и снимаем с директории все атрибуты

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ chmod 000 dir1/
[guest@nskarmatskiy ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 авг 31 19:45 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Шаблоны
```

{ #fig:011

width=100% height=50% }

## 12. Попробуем создать файл в директории dir1

```
[guest@nskarmatskiy ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
```

{

#fig:012 width=100% height=50% }

## 13. Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории(файлов),определив опытным путём,какие операции разрешены, а какие нет.Если операция разрешена, занесем е



в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

```
bash: /home/guest/dir1/: Оказано в доступе
[guest@nskarmatskiy ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1/': Оказано в доступе
[guest@nskarmatskiy ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:45 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Шаблоны
[guest@nskarmatskiy ~]$ cd dir1/
bash: cd: dir1/: Оказано в доступе
[guest@nskarmatskiy ~]$ chmod 700 dir1/
[guest@nskarmatskiy ~]$ ls -l
итого 0
drwx-----. 2 guest guest 6 авг 31 19:45 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 авг 31 19:38 Шаблоны
[guest@nskarmatskiy ~]$ cd dir1/
[guest@nskarmatskiy dir1]$ chmod 700 dir1/
chmod: невозможно получить доступ к 'dir1/': Нет такого файла или каталога
[guest@nskarmatskiy dir1]$
```

{ #fig:013 width=85% height=60% }

**14. На основании заполненной таблицы определим те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1**

Операции	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(300)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	(000)
Удаление поддиректории	d(300)	(000)

{ #fig:014 width=85% height=60% }

## Вывод

Получены практических навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

## Библиография

1. Методические материалы курса.
2. Права доступа в ОС Linux - <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>
3. Руководство по команде lsattr - [https://rus-linux.net/MyLDP/consol/Linux\\_lsattr\\_command.html](https://rus-linux.net/MyLDP/consol/Linux_lsattr_command.html)