

# Лабораторная работа №2

## Информационная безопасность

Доре Стевенсон Эдгар

### Содержание

Цель работы.....	1
Выполнение лабораторной работы.....	1
Выполнение задания.....	1
Выводы .....	5

### Цель работы

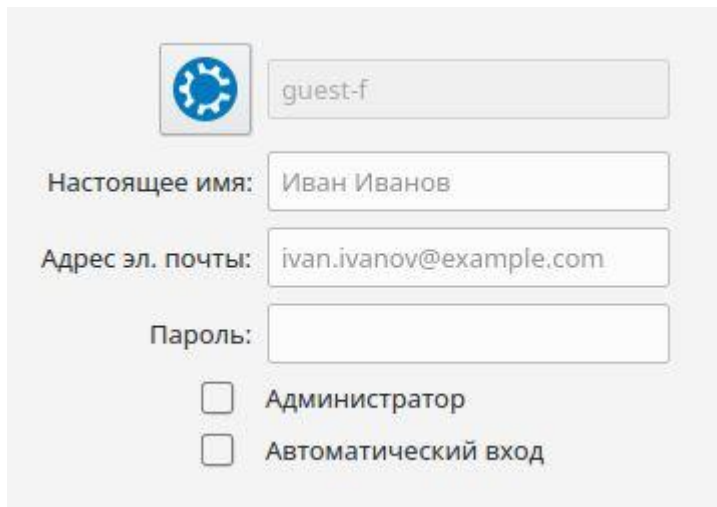
1. Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов
2. Закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

### Выполнение лабораторной работы

#### Выполнение задания

Создаём новую учётную запись `guest-f`, используя команду `useradd guest-f`

После этого зададим пароль с помощью команды `passwd guest-f`, используя учётную запись администратора. (рис. @fig:001)

A user registration form with a light gray background. At the top left is a blue gear icon. To its right is a text input field containing 'guest-f'. Below this are three more text input fields: 'Иван Иванов' (labeled 'Настоящее имя:'), 'ivan.ivanov@example.com' (labeled 'Адрес эл. почты:'), and an empty field (labeled 'Пароль:'). At the bottom are two checkboxes: 'Администратор' and 'Автоматический вход'.

### *Создание учётной записи*

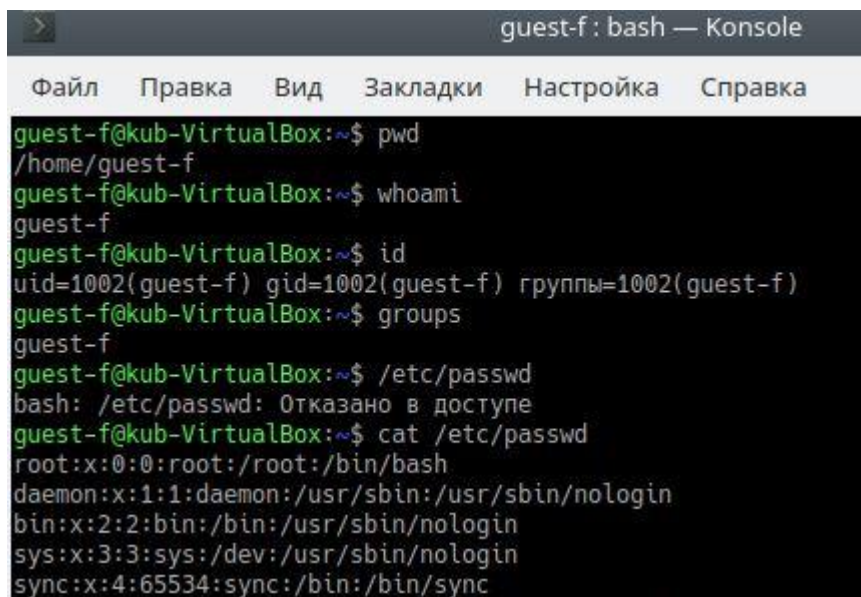
Входим в систему от имени пользователя `guest-f` и определяем директорию, в которой находимся, с помощью команды `pwd`. Сравнивая с приглашением командной строки, определяем сходство и факт, что это наша домашняя директория.

Командой `whoami` уточняем имя пользователя - `guest-f`.

Уточним имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Получаем результат 1002.

Далее сравним вывод `id` с приглашением командной строки, обнаружим, что имя пользователя повторяется.

Посмотрим файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. (рис. @fig:002)

A terminal window titled 'guest-f : bash — Konsole'. It has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Закладки', 'Настройка', and 'Справка'. The terminal shows the following commands and output:

```
guest-f@kub-VirtualBox:~$ pwd
/home/guest-f
guest-f@kub-VirtualBox:~$ whoami
guest-f
guest-f@kub-VirtualBox:~$ id
uid=1002(guest-f) gid=1002(guest-f) группы=1002(guest-f)
guest-f@kub-VirtualBox:~$ groups
guest-f
guest-f@kub-VirtualBox:~$ /etc/passwd
bash: /etc/passwd: Отказано в доступе
guest-f@kub-VirtualBox:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
```

*whoami*

Найдём в нём свою учётную запись. Определим uid пользователя. Определим gid пользователя. Сравним найденные значения с полученными в предыдущих пунктах - они одинаковые.

Определим существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Нам удалось получить список поддиректорий. У каждой из них установлены права на чтение, запись и выполнение только для самого пользователя.

Проверяем, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`

Нам удалось увидеть расширенные атрибуты директории, но не удалось увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей.

Создадим в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`

Определим командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`.

Снимем с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверим с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. (рис. @fig:003)

```
guest-f@kub-VirtualBox:~$ ls -l /home/
итого 8
drwxr-xr-x 17 guest-f guest-f 4096 окт  2 19:02 guest-f
drwxr-xr-x 18 kub      kub    4096 окт  2 18:54 kub
guest-f@kub-VirtualBox:~$ lsattr /home
-----e--- /home/kub
-----e--- /home/guest-f
guest-f@kub-VirtualBox:~$ mkdir dir1
guest-f@kub-VirtualBox:~$ ls -l dir1
итого 0
guest-f@kub-VirtualBox:~$ lsattr dir1
guest-f@kub-VirtualBox:~$ chmod 000 dir1
guest-f@kub-VirtualBox:~$ ls -l dir1
ls: невозможно открыть каталог 'dir1': Отказано в доступе
guest-f@kub-VirtualBox:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Нет такого файла или каталога
guest-f@kub-VirtualBox:~$ echo "test" > dir1/file1
bash: dir1/file1: Отказано в доступе
guest-f@kub-VirtualBox:~$ ls -l /home/guest-f/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest-f/dir1': Отказано в доступе
```

### *Снятие атрибутов*

Попытаемся создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`, но получим отказ от выполнения, так как шагом ранее сняли все атрибуты с директории. Проверим, действительно ли файл не создавался, с помощью команды `ls -l /home/guest/dir1`.

Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия». (рис. @fig:004)

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименовывание файла	Смена атрибутов файла
d----- (000)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	0	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	0	+	+	-	-	+	-	+	+
dr----- (400)	0	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	0	-	-	-	-	+	+	-	+
drw----- (600)	0	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	0	+	+	-	-	+	+	+	+
d----- (000)	--x----- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	--x----- (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	--x----- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	--x----- (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr----- (400)	--x----- (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	--x----- (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw----- (600)	--x----- (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	--x----- (100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d----- (000)	-w----- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-w----- (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	-w----- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-w----- (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr----- (400)	-w----- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	-w----- (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw----- (600)	-w----- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	-w----- (200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d----- (000)	-wx----- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-wx----- (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	-wx----- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-wx----- (300)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr----- (400)	-wx----- (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	-wx----- (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw----- (600)	-wx----- (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	-wx----- (300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d----- (000)	r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	r----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	r----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr----- (400)	r----- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	r----- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw----- (600)	r----- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	r----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	r-x----- (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	r-x----- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr----- (400)	r-x----- (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	r-x----- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw----- (600)	r-x----- (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	r-x----- (500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	rw----- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	rw----- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	rw----- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	rw----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	rw----- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	rw----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d----- (000)	rw-x----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	rw-x----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	rw-x----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	rw-x----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	rw-x----- (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	rw-x----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	rw-x----- (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	rw-x----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

## Права на действия

Заполним таблицу «Минимальные права для совершения операций». (рис. @fig:005)

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Удаление файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Чтение файла	d--x----- (100)	r----- (400)
Запись в файл	d--x----- (100)	-w----- (200)
Переименовывание файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Создание поддиректории	d-wx----- (300)	----- (000)
Удаление поддиректории	d-wx----- (300)	----- (000)

## Минимальные права

## Выводы

Получил практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.