Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет программной инженерии и компьютерной техники**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

**“**Учетные записи и группы пользователей Linux”

по дисциплине

‘Информационная безопасность’

Вариант 4

***Выполнили:***

Студент группы P34312

Соболев Иван Александрович

***Преподаватель:***

Маркина Татьяна Анатольевна



Санкт-Петербург, 2024

Оглавление

[Цель работы: 3](#_Toc178925950)

[Выполнение: 3](#_Toc178925951)

[Основная часть 3](#_Toc178925952)

[Создание группы studs 3](#_Toc178925953)

[Создание пользователя s336760 4](#_Toc178925954)

[Создание root-пользователя admin\_s336760 4](#_Toc178925955)

[Сравнение привилегий пользователей 6](#_Toc178925956)

[Задание по варианту 8](#_Toc178925957)

[Дополнительная часть 9](#_Toc178925958)

# Цель работы:

Изучить параметры учетных записей пользователей в Linux. Ознакомиться с процессом конфигурации и изменения учетных записей по умолчанию. Изучить процесс разграничения доступа к данным и модификации прав доступа.

# Выполнение:

## Основная часть

### Создание группы studs

Команда: sudo groupadd studs

A black background with white text

Description automatically generated

Рисунок 1 - Создание группы пользователей

Изменение в конфигурационном файле /etc/group:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 2 - Конфигурационный файл

Файл /etc/group хранит информацию о группах на системе. Формат записи в этом файле:

**<группа>:<пароль>:<идентификатор группы>:<список пользователей>**

**<группа>** — имя группы, например, studs.

**<пароль>** — это поле не используется в современных системах (обычно ставится x).

**<идентификатор группы>** — уникальный числовой идентификатор группы (GID).

**<список пользователей>** — список пользователей, принадлежащих к этой группе, разделённых запятыми.

### Создание пользователя s336760

Команда: sudo useradd -m sXXXXXX -G studs



Рисунок 3 - Добавление пользователя

Изменение в конфигурационном файле /etc/passwd:

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 4 - Конфигурационный файл

Файл /etc/passwd содержит информацию о пользователях в системе. Формат записи:

**<имя пользователя>:<пароль>:<идентификатор пользователя>:<идентификатор группы>:<описание>:<домашний каталог>:<оболочка>**

<имя пользователя> — имя пользователя.

<пароль> — поле обычно содержит x, так как пароли хранятся в /etc/shadow.

<идентификатор пользователя> — уникальный числовой идентификатор пользователя (UID).

<идентификатор группы> — идентификатор основной группы пользователя (GID).

<описание> — поле для дополнительных.

<домашний каталог> — путь к домашнему каталогу пользователя.

<оболочка> — путь к исполняемой оболочке (обычно /bin/bash).

## Создание root-пользователя admin\_s336760

1. **Создаем пользователя `admin\_s336760`**:

sudo useradd -m admin\_s336760

2. **Назначаем пароль для пользователя**:

sudo passwd admin\_sXXXXXX (Пароль admin\_root)

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Рисунок 5 - Создание пользователя

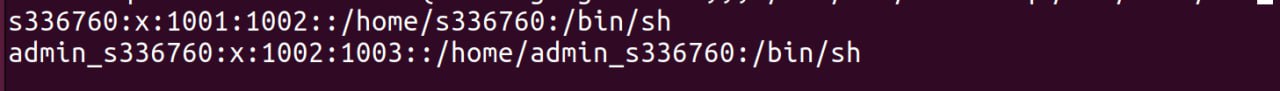


Рисунок 6 - Конфигурационный файл

3. **Способы предоставления root-прав**:

**Способ 1: Добавление пользователя в группу `sudo`**

**sudo usermod -aG sudo admin\_s336760**

Это добавляет пользователя admin\_s336760 в группу sudo, что дает ему право выполнять команды с привилегиями superuser. Флаг -aG добавляет пользователя в *корневую* группу, не удаляя его из других групп, в которые он входит.

A computer screen shot of a group

Description automatically generated

Рисунок 7 - Конфигурационный файл

**Способ 2: Использование файла `/etc/sudoers`**

Открываем файл /etc/sudoers с помощью visudo для редактирования:

**sudo visudo**

Добавляем строку:

**admin\_s336760 ALL=(ALL:ALL) ALL**

**A computer screen with blue and white text

Description automatically generated**

Рисунок 8 - Конфигурационный файл

**Способ 3: команда useradd**

Открываем терминал и выполняем следующую команду, чтобы создать пользователя **admin\_s336760** и назначить его в корневую группу:

**sudo useradd -ou 0 -g 0 admin\_s336760**

Параметр -ou устанавливает идентификатор пользователя (UID) на 0. Параметр -g устанавливает идентификатор основной группы (GID) на 0. Значение 0 для UID и GID соответствует пользователю root и группе root.

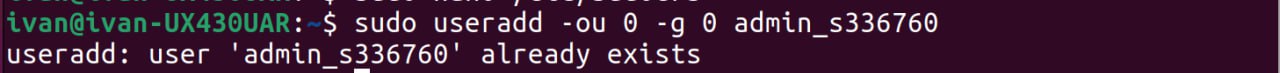
****

Рисунок 9 - Добавление пользователя

В моем случае пользователь уже существует, поэтому команда выполняется неуспешно.

## Сравнение привилегий пользователей

Просмотр системных файлов:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 10 - Сравнение привилегий

Установка ПО:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 11 - Сравнение привилегий

Управление пользователями:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 12 - Сравнение привилегий

Просмотр системной информации:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 13 - Сравнение привилегий

Управление процессами других пользователей:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 14 - Сравнение привилегий

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 15- Сравнение привилегий

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 16 - Сравнение привилегий

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 17- Сравнение привилегий

# Задание по варианту

*Убрать возможность создания группы по умолчанию для новых пользователей без группы.*

В большинстве дистрибутивов Linux, при создании нового пользователя через команду useradd, по умолчанию создаётся группа с тем же именем, что и имя пользователя.   
Чтобы изменить это поведение при заведении пользователя, можно использовать опцию -N (no user group) в команде useradd.  
Создание пользователя без опции -N:  
A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Рисунок 18 - Создание пользователя без опции -N

Создание пользователя c опцией -N:

A close up of white text

Description automatically generated

Рисунок 19 - Создание пользователя с опцией -N

Для удаления возможности создания группы по умолчанию для всех пользователей можно отредактировать файл /etc/login.defs:

A computer screen with blue text

Description automatically generated

Рисунок 20 - Конфигурационный файл

Тогда группа также не будет создаваться:  
A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 21 - Проверка

# Дополнительная часть

Создаем директорию /studs, добавляем текущего пользователя в группу studs, настраиваем права на директорию:

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 22 - Создание директории

Создаем тестового пользователя и пробуем войти в директорию:  
A computer screen shot of white text

Description automatically generated

Рисунок 23 - Создание тестового пользователя

Изменим конфигурацию таким образом, чтобы у всех пользователей домашний каталог создавался в /studs/:

A computer screen with blue text

Description automatically generated

Рисунок 24 - Конфигурация

Тестирование:

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 25 - Тестирование

В каталоге /studs создался подкатолог с именем пользователя.

Создадим каталог /studs/lab\_reports. Настроим права так, чтобы файлы из этого каталога могли удалять только те пользователи, которые эти файлы создали.

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 26 - Создание подкаталога

Права:

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 27 - Права

Создадим файл:

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 28 - Создание файла

Попытка удалить другим пользователем:  
A computer screen shot of white text

Description automatically generated

Рисунок 29 - Тестирование