

---

## Front matter

lang: ru-RU

title: Лабораторная работа №5

subtitle: Основы информационной безопасности

author:

- Явкина А. Ю.

institute:

- Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

date: 2024

## i18n babel

babel-lang: russian

babel-otherlangs: english

## Fonts

mainfont: PT Serif

romanfont: PT Serif

sansfont: PT Sans

monofont: PT Mono

mainfontoptions: Ligatures=TeX

romanfontoptions: Ligatures=TeX

sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase

monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9

## 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'

---

## Докладчик

..... {columns align=center}  
:: {column width="70%"}

- \* Явкина Анастасия Юрьевна
- \* Студент группы НПМбд-02-21
- \* Студ. билет 1032216503
- \* Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

...  
.....

## Цель лабораторной работы

- Изучить механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов.
- Получить практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами.
- Рассмотреть работу механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.

## Теоретическая справка (1)

### 1. Дополнительные атрибуты файлов Linux

В Linux существует три основных вида прав — право на чтение (read), запись (write) и выполнение (execute), а также три категории пользователей, к которым они могут применяться — владелец файла (user), группа владельца (group) и все остальные (others). Но, кроме прав чтения, выполнения и записи, есть еще три дополнительных атрибута [1].

## Теоретическая справка (2)

### 2. Компилятор GCC

GCC - это свободно доступный оптимизирующий компилятор для языков C, C++. Собственно программа gcc это некоторая надстройка над группой компиляторов, которая способна анализировать имена файлов, передаваемые ей в качестве аргументов, и определять, какие действия необходимо выполнить. Файлы с расширением .cc или .C рассматриваются, как файлы на языке C++, файлы с расширением .c как программы на языке C, а файлы с расширением .o считаются объектными [2].

Ход выполнения лабораторной работы

Подготовка лабораторного стенда

Создание программы

Создание программы simpleid.c

Компиляция программы и проверка

Выполнение программы

Выполнение команды id и сравнение с предыдущим пунктом

Усложнение программы и сохранение её как simpleid2.c

Компиляция и запуск программы

Выполнение команд от имени суперпользователя

Временное повышение своих права с помощью su

От имени суперпользователя выполнил команды “sudo chown root:guest /home/guest/simpleid2” и “sudo chmod u+s /home/guest/simpleid2”, затем выполнил проверку правильности установки новых атрибутов

и смены владельца файла simpleid2 командой “sudo ls -l /home/guest/simpleid2”. Этими командами была произведена смена пользователя файла на root и установлен SetUID-бит.

Проверка новых атрибутов и смены владельца файла

Запуск simpleid2 и id, сравнение результатов

Повторение действий для SetGID-бита

Создание программы readfile.c

Компиляция программы

Работа с readfile.c и readfile

Проверка

Исследование Sticky-бита

Проверка атрибута Sticky на директории /tmp

Создание файла file01.txt в директории /tmp со словом test

Просмотр атрибутов, разрешение на чтение и запись для категории пользователей «все остальные»

Попытка чтения файла от пользователя guest2

Попытка дозаписи в файла от пользователя guest2

Проверка содержимого файла

Попытка записать в файл слово test3, стерев при этом всю имеющуюся в файле информацию

Проверка содержимого файла

Попытка удалить файл от имени пользователя guest2

Повышение прав до суперпользователя и снятие атрибута t с директории /tmp

Проверка от пользователя guest2, что атрибута t у директории /tmp нет

Повторение предыдущих шагов

Повышение прав до суперпользователя и возвращение атрибута t на директорию /tmp

## Вывод

### Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены механизмы изменения идентификаторов и применения SetUID- и Sticky-битов. Получены практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами, а также была рассмотрена работа механизма смены идентификатора процессов пользователей и влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.

### Список литературы. Библиография

[[1] Дополнительные атрибуты: <https://tokmakov.msk.ru/blog/item/141>

[2] Компилятор GSS: <http://parallel.imm.uran.ru/freesoft/make/instrum.html>