

# **Отчёт по лабораторной работе №10**

**Дисциплина: Архитектура компьютера**

Самойлова Софья Дмитриевна

# Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Цель работы</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Задание</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Теоретическое введение</b>                | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Выполнение лабораторной работы</b>        | <b>7</b>  |
| 4.1      | Задание для самостоятельной работы . . . . . | 9         |
| <b>5</b> | <b>Выводы</b>                                | <b>12</b> |
|          | <b>Список литературы</b>                     | <b>13</b> |

# Список иллюстраций

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 4.1 | Создание рабочего каталога . . . . .              | 7  |
| 4.2 | Программа первого листинга . . . . .              | 7  |
| 4.3 | Запуск программы первого листинга . . . . .       | 8  |
| 4.4 | Демонстрация команды <code>chmod</code> . . . . . | 8  |
| 4.5 | Запуск текстового файла . . . . .                 | 9  |
| 4.6 | Символьная и числовая записи . . . . .            | 9  |
| 4.7 | Демонстрация работы программы . . . . .           | 10 |
| 5.1 | <code>memi_sonnii_kotenok</code> . . . . .        | 12 |

# 1 Цель работы

Цель лабораторной работы приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Задание

1. Создание файлов в программах
2. Изменение прав на файлы для разных групп пользователей
3. Выполнение самостоятельных заданий по материалам лабораторной работы

## 3 Теоретическое введение

ОС *GNU/Linux* является многопользовательской операционной системой. И для обеспечения защиты данных одного пользователя от действий других пользователей существуют специальные механизмы разграничения доступа к файлам. Кроме ограничения доступа, данный механизм позволяет разрешить другим пользователям доступ данным для совместной работы.

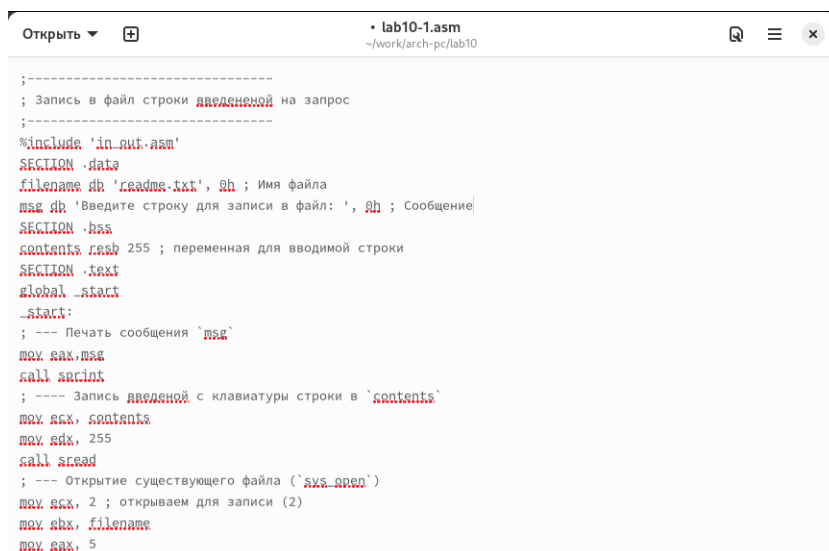
## 4 Выполнение лабораторной работы

Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10 (рис. 4.1).

```
sofiadsamoylova@fedora:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
sofiadsamoylova@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.1: Создание рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. 4.2).



```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10

;-----
; Запись в файл строки введенной на запрос
;-----
%include 'in-out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
SECTION .bss
contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
SECTION .text
global _start
_start:
; --- Печать сообщения `msg`
mov eax, msg
call printf
; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
mov ecx, contents
mov edx, 255
call read
; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
mov ebx, filename
mov eax, 5
```

Рис. 4.2: Программа первого листинга

Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной пользователем строкой (рис. 4.3).

```
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -l lab10-1.lst lab10-1.asm
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: 123456
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.3: Запуск программы первого листинга

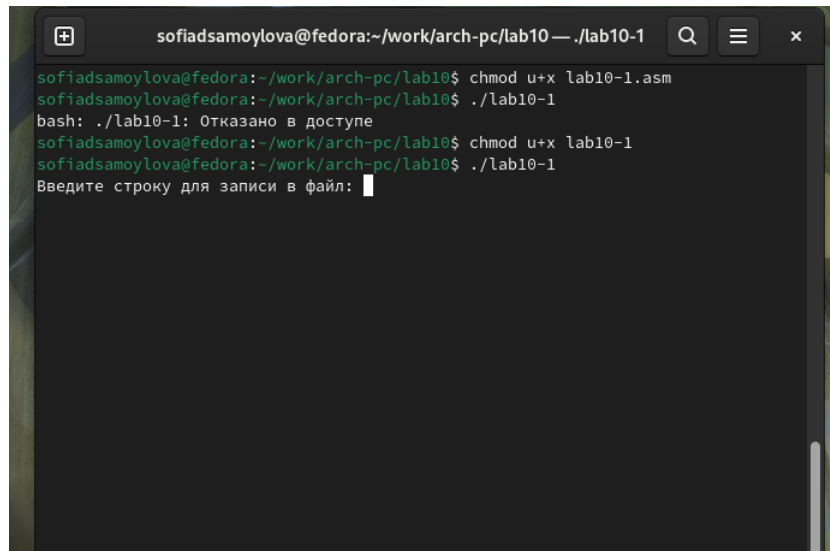
Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я - владелец - запретил самому себе же исполнять программу (рис. 4.4).

```
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 3942 дек 13 21:19 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 9164 дек 13 21:19 lab10-1
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 1287 дек 13 21:17 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 13713 дек 13 21:19 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 1472 дек 13 21:19 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 0 дек 13 21:13 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 0 дек 13 21:13 readme-2.txt
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 3942 дек 13 21:19 in_out.asm
-rw-r-xr-x. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 9164 дек 13 21:19 lab10-1
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 1287 дек 13 21:17 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 13713 дек 13 21:19 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 1472 дек 13 21:19 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 0 дек 13 21:13 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 sofiadsamoylova sofiadsamoylova 0 дек 13 21:13 readme-2.txt
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.4: Демонстрация команды chmod

Добавляю к исходному файлу программы права владельцу на исполнение, исполняемый текстовый файл интерпретирует каждую строку как команду, так как ни одна из строк не является командой *bash*, программа абсолютно ничего не делает (рис. 4.5).





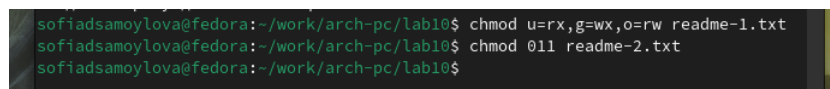
```
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: 
```

Рис. 4.5: Запуск текстового файла

Согласно своему варианту, мне нужно установить соответствующие ему права на текстовые файлы, созданные в начале лабораторной работы:

1. В символьном виде для 1-го readme файла r-x -wx rw-
2. В двоичной системе для 2-го readme файла 010 000 010

Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для chmod (рис. 4.6).

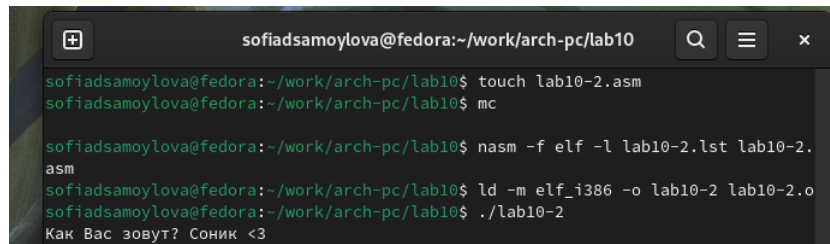


```
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=r,x,g=wx,o=rw readme-1.txt
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 011 readme-2.txt
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.6: Символьная и числовая записи

## 4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу, транслирую и компилирую. Программа должна выводить приглашение, просить ввод с клавиатуры и создавать текстовый файл с указанной в программе строкой и вводом пользователя. Запускаю программу, проверяю наличие и содержание созданного текстового файла, программа работает корректно (рис. 4.7).

A terminal window titled 'sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10' with search, menu, and close icons. The terminal shows the following commands and output:

```
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mc
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -l lab10-2.lst lab10-2.asm
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
sofiadsamoylova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Соник <3
```

Рис. 4.7: Демонстрация работы программы

Код программы:

```
%include 'in_out.asm'
```

```
SECTION .data
```

```
filename db 'name.txt', 0
```

```
prompt db 'Как Вас зовут?', 0
```

```
intro db 'Меня зовут ', 0
```

```
SECTION .bss
```

```
name resb 255
```

```
SECTION .text
```

```
global _start
```

```
_start:
```

```
mov eax, prompt
```

```
call sprint
```

```
mov ecx, name
```

```
mov edx, 255
```

```
call sread
```

```
mov eax, 8
```

```
mov ebx, filename
```

```
mov ecx, 0744o
```

```
int 80h
```

```
mov esi, eax
```

```
mov eax, intro
```

```
call slen
```

```
mov edx, eax
```

```
mov ecx, intro
```

```
mov ebx, esi
```

```
mov eax, 4
```

```
int 80h
```

```
mov eax, name
```

```
call slen
```

```
mov edx, eax
```

```
mov ecx, name
```

```
mov ebx, esi
```

```
mov eax, 4
```

```
int 80h
```

```
mov ebx, esi
```

```
mov eax, 6
```

```
int 80h
```

```
call quit
```

## 5 Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы я приобрела навыки написания программ для работы с файлами, научилась редактировать права для файлов.(рис. 5.1).



Рис. 5.1: memi\_sonnii\_kotenok

# **Список литературы**

1. Курс на ТУИС