

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Архитектура компьютеров и операционные системы**

Плетьяго Кирилл НММбд-03-23

# Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Цель работы</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Выполнение лабораторной работы</b>        | <b>6</b>  |
| 2.1      | Задание для самостоятельной работы . . . . . | 10        |
| <b>3</b> | <b>Выводы</b>                                | <b>13</b> |

## Список иллюстраций

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.1 | Программа в файле lab10-1.asm . . . . .      | 7  |
| 2.2 | Запуск программы lab10-1.asm . . . . .       | 8  |
| 2.3 | Запуск запрещен . . . . .                    | 8  |
| 2.4 | Файл с кодом с разрешением запуска . . . . . | 9  |
| 2.5 | Установка прав . . . . .                     | 9  |
| 2.6 | Программа в файле lab10-2.asm . . . . .      | 11 |
| 2.7 | Запуск программы lab10-2.asm . . . . .       | 12 |

## Список таблиц

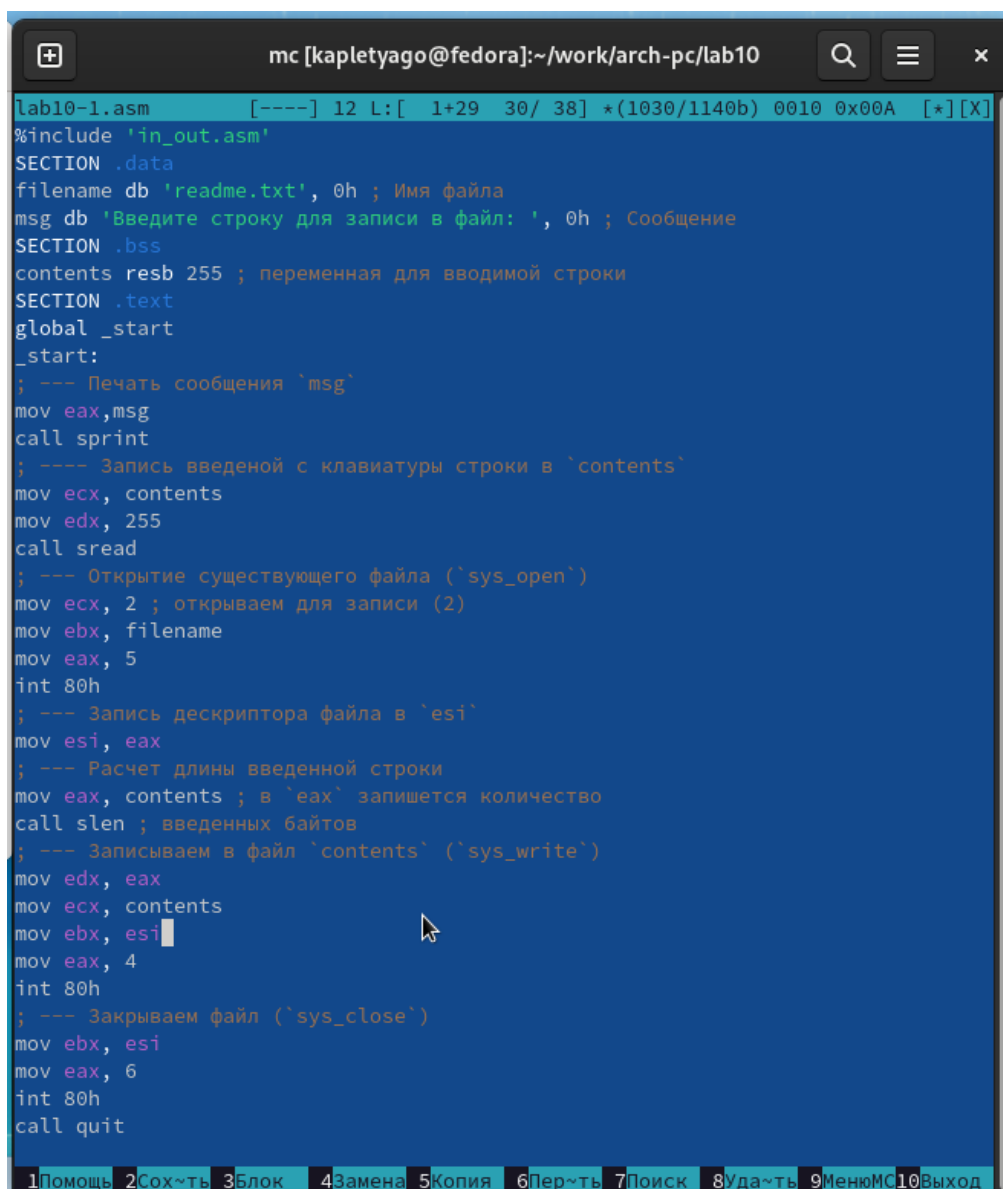
# 1 Цель работы

Целью работы является приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Я создал каталог для лабораторной работы № 10 и перешел в него. В этом каталоге я создал три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm я написал программу из листинга 10.1, которая записывает сообщение в файл. Затем я создал исполняемый файл из этого кода и проверил его работу.(рис. [2.1])



```
mc [kapletyago@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-1.asm  [----] 12 L: [ 1+29 30/ 38] *(1030/1140b) 0010 0x00A [*][X]
%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 sprint
; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread
; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
; --- Запись дескриптора файла в `esi`
mov esi, eax
; --- Расчет длины введенной строки
mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
call slen ; введенных байтов
; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
1Помощь 2Сох~ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер~ть 7Поиск 8Уда~ть 9МенюМС10Выход
```

Рис. 2.1: Программа в файле lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файл не существует, строка не будет записана никуда.(рис. [2.2])

```

[kapletyago@fedora lab10]$ nasm -f elf lab10-1.asm
[kapletyago@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
[kapletyago@fedora lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Kirill
[kapletyago@fedora lab10]$ cat readme.txt
Kirill
[kapletyago@fedora lab10]$ █

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Чтобы запретить выполнение исполняемого файла lab10-1, я использовал команду `chmod` для изменения прав доступа. Я снял атрибут “x” во всех трех позициях. После этого я попытался выполнить файл.

Однако файл не запускается, потому что выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” во всех трех позициях. (рис. [2.3])

```

[kapletyago@fedora lab10]$ █
[kapletyago@fedora lab10]$ chmod -x lab10-1
[kapletyago@fedora lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
[kapletyago@fedora lab10]$ █

```

Рис. 2.3: Запуск запрещен

Я изменил права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив права на выполнение с помощью команды `chmod`. Затем я попытался выполнить файл. (рис. [2.4])

В результате, файл запустился, и терминал попытался выполнить его содержимое как команды командной строки. Однако, так как это файл с кодом на языке ассемблера, а не команды терминала, возникли ошибки. Тем не менее, если в такой файл добавить команды командной строки, то можно будет выполнить эти команды, запустив файл.



```

[kapletyago@fedora lab10]$
[kapletyago@fedora lab10]$ chmod +x lab10-1.asm
[kapletyago@fedora lab10]$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 2: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: filename: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: Имя: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: Сообщение: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 6: contents: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 6: переменная: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: global: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 9: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 10: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab10-1.asm: строка 10: `; --- Печать сообщения `msg`
[kapletyago@fedora lab10]$

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее, я установил права доступа к файлам readme в соответствии с указанными вариантом в таблице 10.4. Чтобы проверить правильность выполнения, я использовал команду `ls -l`. (рис. [2.5])

для варианта 8: `rw- -wx --x 010 001 000`

```

[kapletyago@fedora lab10]$
[kapletyago@fedora lab10]$ ls -l | grep readme
-rw-----. 1 kapletyago kapletyago  0 ноя 22  2022 readme-2.txt
-rw-----. 1 kapletyago kapletyago  7 дек 12 14:39 readme.txt
[kapletyago@fedora lab10]$ chmod 631 readme.txt
[kapletyago@fedora lab10]$ chmod 210 readme-2.txt
[kapletyago@fedora lab10]$ ls -l | grep readme
--w---x---. 1 kapletyago kapletyago  0 ноя 22  2022 readme-2.txt
-rw--wx--x. 1 kapletyago kapletyago  7 дек 12 14:39 readme.txt
[kapletyago@fedora lab10]$

```

Рис. 2.5: Установка прав

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал программу работающую по следующему алгоритму (рис. [2.6]) (рис. [2.7]):

- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- ввести с клавиатуры свои фамилию и имя
- создать файл с именем name.txt
- записать в файл сообщение “Меня зовут”
- дописать в файл строку введенную с клавиатуры
- закрыть файл

```
mc [kapletyago@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-2.asm [----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 75] *(0 / 899b) 0037 0x025 [*] [X]
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
    msg:<----->DB 'Input your name: ',0
    filename: DB 'name.txt',0
    my_name: DB 'My name is:',0
SECTION .bss
    X:<>RESB 80

SECTION .text
    GLOBAL _start

_start:

    mov eax,msg
    call sprint

    mov ecx,X
    mov edx,80
    call sread

    mov ecx, 0777o
    mov ebx, filename
    mov eax, 8
    int 80h

    mov esi, eax.

    mov eax, my_name
    call slen.

    mov edx, eax.
    mov ecx, my_name
    mov ebx, esi.
    mov eax, 4
    int 80h.

    mov ebx, esi.
    mov eax, 6.
```

1Помощь 2Сох~ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер~ть 7Поиск 8Вда~ть 9МенюMC10Выход

Рис. 2.6: Программа в файле lab10-2.asm

```
[kapletyago@fedora lab10]$  
[kapletyago@fedora lab10]$ nasm -f elf lab10-2.asm  
[kapletyago@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o  
[kapletyago@fedora lab10]$ ./lab10-2  
Input your name: Kirill  
[kapletyago@fedora lab10]$ cat name.txt  
My name is:Kirill  
[kapletyago@fedora lab10]$
```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Освоили работу с файлами и правами доступа.