

# **Лабораторная работа №11**

**Архитектура компьютера**

Скандарова Полина Юрьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Задание для самостоятельной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>

## Список иллюстраций

2.1	Текст листинга в файле . . . . .	6
2.2	Проверка работы программы . . . . .	7
2.3	Доступ для выполнения мне запрещён . . . . .	7
2.4	Доступ для выполнения мне разрешён . . . . .	7
2.5	Права доступа имеют нужный вид: -x r-x -w- . . . . .	7
3.1	Программа в файле . . . . .	9
3.2	Проверка работы программы . . . . .	10

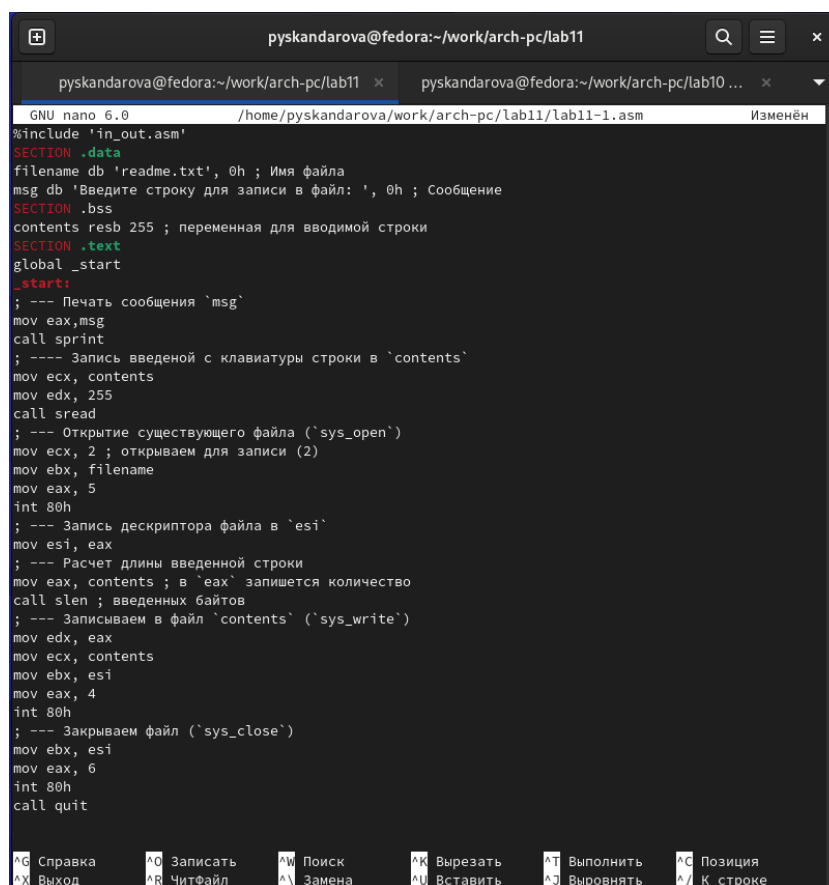
## Список таблиц

# **1 Цель работы**

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Для начала необходимо создать каталог для программ лабораторной работы №11, перейти в него и создать файлы. lab11-1.asm и readme.txt. Дальше - ввести в файл lab11-1.asm текст программы из листинга. (рис. 2.1)



```
GNU nano 6.0 /home/pyskandarova/work/arch-pc/lab11/lab11-1.asm
%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
```

Рис. 2.1: Текст листинга в файле

Создать исполняемый файл и проверить его работу (рис. 2.2)

```
[pyskandarova@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[pyskandarova@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[pyskandarova@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Скандарова Полина
```

Рис. 2.2: Проверка работы программы

С помощью команды `chmod` изменяю права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение и пытаюсь выполнить файл. (рис. 2.3)

```
[pyskandarova@fedora lab11]$ chmod 666 lab11-1
[pyskandarova@fedora lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
```

Рис. 2.3: Доступ для выполнения мне запрещён

Теперь с помощью команды `chmod` изменяю права доступа к файлу `lab11-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. (рис. 2.4)

```
[pyskandarova@fedora lab11]$ chmod 777 lab11-1
[pyskandarova@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Скандарова Полина
```

Рис. 2.4: Доступ для выполнения мне разрешён

Дальше предоставляю права доступа к файлу `readme.txt` в соответствии с вариантом в таблице и проверяю правильность выполнения с помощью команды `ls -l`. (рис. 2.5)

```
[pyskandarova@fedora lab11]$ chmod 152 readme.txt
[pyskandarova@fedora lab11]$ ls -l readme.txt
---xr-x-w-. 1 pyskandarova pyskandarova 34 дек 22 10:31 readme.txt
```

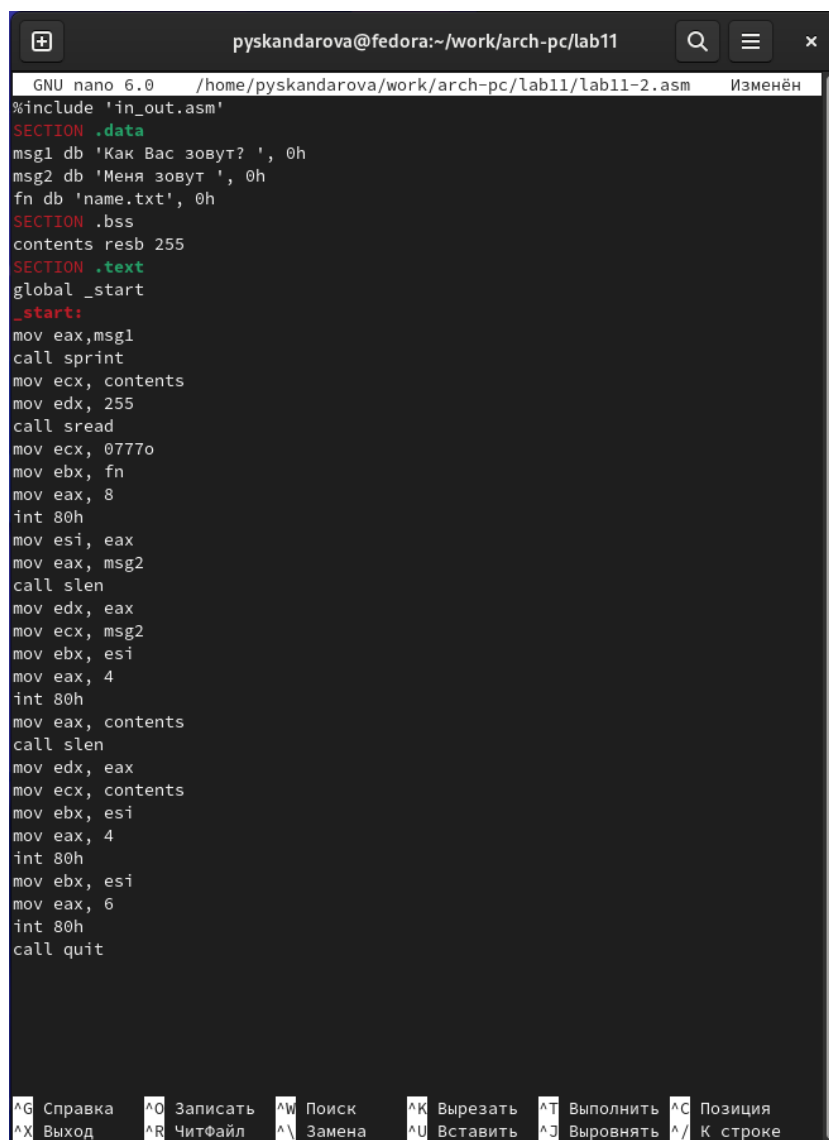
Рис. 2.5: Права доступа имеют нужный вид: `-x r-x -w-`

### 3 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу работающую по следующему алгоритму: • 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

(рис. 3.1)





The image shows a terminal window with the nano text editor open. The window title is 'pyskandarova@fedora:~/work/arch-pc/lab11'. The editor is editing a file named 'lab11-2.asm'. The code in the file is an assembly program that includes 'in\_out.asm', defines data and bss sections, and contains a main routine that reads a file and prints its contents. The bottom of the window shows a status bar with various keyboard shortcuts for nano editor functions.

```
GNU nano 6.0 /home/pyskandarova/work/arch-pc/lab11/lab11-2.asm Изменён
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg1 db 'Как Вас зовут? ', 0h
msg2 db 'Меня зовут ', 0h
fn db 'name.txt', 0h
SECTION .bss
contents resb 255
SECTION .text
global _start
_start:
mov eax,msg1
call sprint
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread
mov ecx, 0777o
mov ebx, fn
mov eax, 8
int 80h
mov esi, eax
mov eax, msg2
call slen
mov edx, eax
mov ecx, msg2
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
mov eax, contents
call slen
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit

^G Справка      ^O Записать     ^W Поиск       ^K Вырезать    ^T Выполнить   ^C Позиция
^X Выход        ^R ЧитФайл     ^\ Замена      ^J Вставить    ^_ Вровнять    ^/ К строке
```

Рис. 3.1: Программа в файле

Создаю исполняемый файл и проверяю его работу. Проверяю наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat.(рис. 3.2)

```
[pyskandarova@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-2.asm
[pyskandarova@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-2 lab11-2.o
[pyskandarova@fedora lab11]$ ./lab11-2
Как Вас зовут? Скандарова Полина
[pyskandarova@fedora lab11]$ ls
in_out.asm  lab11-1.asm  lab11-2      lab11-2.o  readme.txt
lab11-1     lab11-1.o   lab11-2.asm  name.txt
[pyskandarova@fedora lab11]$ cat name.txt
Меня зовут Скандарова Полина
```

Рис. 3.2: Проверка работы программы

## **4 Выводы**

В ходе выполнения лабораторной работы приобретены навыки написания программ для работы с файлами.