

# **Лабораторная работа №10**

**Работа с файлами средствами NASM**

Самарханова Полина Тимуровна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
3.1	Задание лабораторной работы . . . . .	6
3.2	Задание для самостоятельной работы . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>13</b>

## Список иллюстраций

3.1	Создание рабочего пространства . . . . .	6
3.2	Копирование файла . . . . .	6
3.3	Редактирование программы . . . . .	7
3.4	Запуск кода программы . . . . .	8
3.5	Изменение прав доступа . . . . .	8
3.6	Проверка изменений . . . . .	8
3.7	Изменение прав доступа . . . . .	9
3.8	Проверка изменений . . . . .	9
3.9	Предоставление прав доступа к readme-1.txt . . . . .	9
3.10	Предоставление прав доступа к readme-2.txt . . . . .	9
3.11	Проверка изменений для readme-1.txt . . . . .	10
3.12	Проверка изменений для readme-2.txt . . . . .	10
3.13	Создание файла . . . . .	10
3.14	Код программы . . . . .	11
3.15	Запуск кода программы . . . . .	11

# **1 Цель работы**

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## **2 Задание**

1. Задание лабораторной работы
2. Задание для самостоятельной работы

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Задание лабораторной работы

Я создала каталог для программ лабораторной работы №10, после создала - lab10-1.asm, readme-1.txt, readme-2.txt (рис. 3.1).

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

Рис. 3.1: Создание рабочего пространства

Переместила файл in\_out.asm, (рис. 3.2).

```
[spolina@fedora lab10]$ cp ~/Загрузки/in_out.asm in_out.asm  
[spolina@fedora lab10]$ ls  
in_out.asm lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Рис. 3.2: Копирование файла

После чего ввела в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1. Изменила название файла (рис. 3.3).

```

GNU nano 7.2
#include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme-1.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. 3.3: Редактирование программы

Далее я создала исполняемый файл, ввела сообщение, которое переместится в файл readme-1.txt, после чего распаковала данный файл и убедилась, что мое сообщение находится именно там (рис. 3.4).

```

[spolina@fedora lab10]$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
[spolina@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
[spolina@fedora lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello everyone
[spolina@fedora lab10]$ ls -l
итого 36
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 3942 дек 10 00:23 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 spolina spolina 2260 дек 10 00:31 lab10-1
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 1142 дек 10 00:28 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 13448 дек 10 00:30 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 2512 дек 10 00:30 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 15 дек 10 00:32 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 0 дек 10 00:21 readme-2.txt
[spolina@fedora lab10]$ cat readme-1.txt
Hello everyone

```

Рис. 3.4: Запуск кода программы

С помощью команды `chmod` изменила права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запрещая его выполнение во всех трех группах и проверила команду с помощью `ls` (рис. 3.5).

```

[spolina@fedora lab10]$ chmod ugo-x lab10-1
[spolina@fedora lab10]$ ls -l lab10-1
-rw-r--r--. 1 spolina spolina 2260 дек 10 00:31 lab10-1

```

Рис. 3.5: Изменение прав доступа

Я попробовала запустить файл, но мне отказали в доступе (рис. 3.6).

```

[spolina@fedora lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе

```

Рис. 3.6: Проверка изменений

С помощью команды `chmod` я изменила права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавляя права на исполнение для всех пользователей (рис. 3.7).



```
[spolina@fedora lab10]$ chmod ugo+x lab10-1.asm
[spolina@fedora lab10]$ ls -l lab10-1.asm
-rwxr-xr-x. 1 spolina spolina 1142 дек 10 00:28 lab10-1.asm
```

Рис. 3.7: Изменение прав доступа

Совершила проверку (рис. 3.8).

```
[spolina@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`'
```

Рис. 3.8: Проверка изменений

9 вариант из таблицы (-x -w- -w-; 001 011 101) предоставляю права доступа к файлу readme-1.txt в символьном виде (рис. 3.9). А к readme-2.asm в численном (рис. 3.10).

```
[spolina@fedora lab10]$ chmod u-r-w+x readme-1.txt
[spolina@fedora lab10]$ chmod g-r+w-x readme-1.txt
[spolina@fedora lab10]$ chmod o-r+w-x readme-1.txt
```

Рис. 3.9: Предоставление прав доступа к readme-1.txt

```
[spolina@fedora lab10]$ chmod 135 readme-2.txt
```

Рис. 3.10: Предоставление прав доступа к readme-2.txt

С помощью команды ls и ключа -l проверила права у 1 файла (рис. 3.11). И у 2 (рис. 3.11).

```
[spolina@fedora lab10]$ ls -l readme-1.txt  
---x-w--w-. 1 spolina spolina 15 дек 10 00:32 readme-1.txt
```

Рис. 3.11: Проверка изменений для readme-1.txt

```
[spolina@fedora lab10]$ ls -l readme-2.txt  
---x-wxr-x. 1 spolina spolina 0 дек 10 00:21 readme-2.txt
```

Рис. 3.12: Проверка изменений для readme-2.txt

## 3.2 Задание для самостоятельной работы

Я создала новый файл lab10-2.asm для написания кода программы (рис. 3.13).

```
[spolina@fedora lab10]$ touch lab10-2.asm
```

Рис. 3.13: Создание файла

Пишу код программы, который работает 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. 3.14)

```

GNU nano 7.2
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'name.txt',0h
msg1 db 'Как Вас зовут? ', 0h ; Сообщение
msg2 db 'Меня зовут ', 0h;
SECTION .bss
contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
SECTION .text
global _start
_start:
mov eax,msg1
call sprint;
mov ecx, contents
mov edx, 80
call sread

mov ecx,0777o
mov ebx,512o

```

Рис. 3.14: Код программы

Далее я запустила программу и убедилась, что она работает исправно (рис. 3.15).

```

[spolina@fedora lab10]$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
[spolina@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
[spolina@fedora lab10]$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Samarkhanova Polina
[spolina@fedora lab10]$ cat name.txt
Меня зовут Samarkhanova Polina

```

Рис. 3.15: Запуск кода программы

## **4 Выводы**

В данной лабораторной работе я приобрела навыки написания программ для работы с файлами.

# **Список литературы**

Лабораторная работа №10