

# **Лабораторная работа №10. Работа с файлами средствами Nasm**

**Простейший вариант**

Диана Садова Алексеевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
2.1	Порядок выполнения лабораторной работы . . . . .	6
2.1.1	Создайте каталог для программ лабораторной работы № 10, перейдите в него и создайте файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. 2.1). . . . .	6
2.1.2	Введите в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создайте исполняемый файл и проверьте его работу (рис. 2.2), (рис. 2.3).	8
2.1.3	С помощью команды chmod измените права доступа к исполняемому файлу lab10-1, запретив его выполнение. Попробуйте выполнить файл. Объясните результат (рис. 2.4).	9
2.1.4	С помощью команды chmod измените права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попробуйте выполнить его и объясните результат (рис. 2.5). . . . .	10
2.1.5	В соответствии с вариантом в таблице 10.4 предоставить права доступа к файлу readme-1.txt представленные в символьном виде, а для файла readme-2.txt – в двоичном виде. Проверить правильность выполнения с помощью команды ls -l.(рис. 2.6) . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>13</b>
4.1	Задание для самостоятельной работы . . . . .	13
4.1.1	Напишите программу работающую по следующему алгоритму:	13
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>17</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создаем каталог и файл. Проверяем их наличие . . . . .	6
2.2	Вводим код программы . . . . .	8
2.3	Создаем исполняемый файл . . . . .	9
2.4	Изменяем права доступа к файлу . . . . .	9
2.5	Снова изменяем права доступа к файлу. Запускаем программу . .	10
2.6	Предоставляем права доступа файлам типа txt в соответствии с вариантом . . . . .	11
4.1	Вводим код программы . . . . .	14
4.2	Создаем исполняемый файл . . . . .	15
4.3	Проверяем создан ли файл name.txt . . . . .	15

## Список таблиц

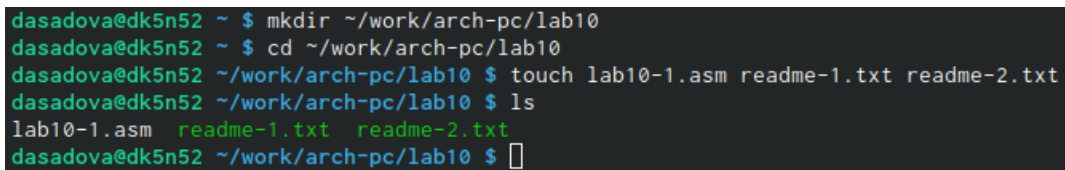
# **1 Цель работы**

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Задание

### 2.1 Порядок выполнения лабораторной работы

2.1.1 Создайте каталог для программ лабораторной работы № 10, перейдите в него и создайте файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. 2.1).

A screenshot of a terminal window showing a series of commands and their outputs. The user 'dasadova@dk5n52' is in the directory '~'. The commands are: 'mkdir ~/work/arch-pc/lab10', 'cd ~/work/arch-pc/lab10', 'touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt', and 'ls'. The output of 'ls' shows 'lab10-1.asm', 'readme-1.txt', and 'readme-2.txt'.

```
dasadova@dk5n52 ~ $ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
dasadova@dk5n52 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab10
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
lab10-1.asm  readme-1.txt  readme-2.txt
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рис. 2.1: Создаем каталог и файл. Проверяем их наличие

После проверки можем преступить к следующему пункту лабораторной работы.



**2.1.2 Введите в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создайте исполняемый файл и проверьте его работу (рис. 2.2), (рис. 2.3).**

```
lab10-1.asm      [-M--]  9 L:[ 1+39  40/ 40] *(1288/1288b) <EOF>
;-----
; Запись в файл строки введенной на запрос
;-----
%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. 2.2: Вводим код программы



```

dasadova@dk3n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
dasadova@dk3n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
dasadova@dk3n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello
dasadova@dk3n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 48
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 3942 ноя 9 09:43 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 dasadova studsci 9764 дек 14 09:03 lab10-1
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 1288 дек 14 09:02 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 13715 дек 14 09:03 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 2544 дек 14 09:03 lab10-1.o
-rwxr-xr-x 1 dasadova studsci 44 дек 13 19:19 name.txt
-rwxrwx--x 1 dasadova studsci 6 дек 14 09:04 readme-1.txt
-rw-rwxr-x 1 dasadova studsci 0 дек 13 16:21 readme-2.txt
-rwxr-xr-x 1 dasadova studsci 9168 дек 13 19:18 zadanie
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 1659 дек 13 18:50 zadanie.asm
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 1536 дек 13 19:18 zadanie.o
dasadova@dk3n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme-1.txt
Hello
dasadova@dk3n65 ~/work/arch-pc/lab10 $

```

Рис. 2.3: Создаем исполняемый файл

**2.1.3 С помощью команды `chmod` измените права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение.**

**Попытайтесь выполнить файл. Объясните результат (рис. 2.4).**

```

dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 600 lab10-1
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 33
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 3942 ноя 9 09:43 in_out.asm
-rw----- 1 dasadova studsci 9764 дек 13 16:29 lab10-1
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 1286 дек 13 16:22 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 13713 дек 13 16:28 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 2544 дек 13 16:28 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 0 дек 13 16:21 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 0 дек 13 16:21 readme-2.txt
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $

```

Рис. 2.4: Изменяем права доступа к файлу

С помощью 600 ( восьмеричная запись ) мы даем права на запись и чтение, но не на исполнение, компилятор не может запустить файл.

**2.1.4 С помощью команды `chmod` измените права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попробуйте выполнить его и объясните результат (рис. 2.5).**

```
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 700 lab10-1
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hellow
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рис. 2.5: Снова изменяем права доступа к файлу. Запускаем программу

С помощью 700 ( восьмеричная запись ) мы даем права на запись, чтение и на исполнение, компилятор может запустить файл.

**2.1.5 В соответствии с вариантом в таблице 10.4 предоставить права доступа к файлу readme-1.txt представленные в символьном виде, а для файла readme-2.txt – в двочном виде. Проверить правильность выполнения с помощью команды ls -l.(рис. 2.6)**

```
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 771 readme-1.txt
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 675 readme-2.txt
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 33
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 3942 ноя 9 09:43 in_out.asm
-rwx----- 1 dasadova studsci 9764 дек 13 16:29 lab10-1
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 1286 дек 13 16:22 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 13713 дек 13 16:28 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 dasadova studsci 2544 дек 13 16:28 lab10-1.o
-rwxrwx--x 1 dasadova studsci 0 дек 13 16:21 readme-1.txt
-rw-rwxr-x 1 dasadova studsci 0 дек 13 16:21 readme-2.txt
dasadova@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рис. 2.6: Предоставляем права доступа файлам типа txt в соответствии с вариантом

В предыдущих контрольных работах, я получила вариант номер 19, будем использовать данные из этого варианта для решения задания.

### **3 Теоретическое введение**

## **4 Выполнение лабораторной работы**

### **4.1 Задание для самостоятельной работы**

#### **4.1.1 Напишите 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

Описываются проведённые действия, в качестве иллюстрации даётся ссылка на иллюстрацию (рис. 4.1),(рис. 4.2),(рис. 4.3).

```

zadanie.asm [----] 17 L: [ 1+45 46/ 55] *(1536/1659b) 0010 0x00A
#include "in_out.asm"
SECTION .data
filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Как Вас зовут? ', 0h
msg1 db 'Меня зовут ', 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

mov ecx, 0777o ; Создание файла.
mov ebx, filename ; в случае успешного создания файла,
mov eax, 8 ; в регистр eax запишется дескриптор файла
int 80h

; ---- 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, msg1 ; в 'eax' запишется количество
call slen ; введенных байтов
; ---- Записываем в файл 'contents' ('sys_write')
mov edx, eax
mov ecx, msg1
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

; ---- 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. 4.1: Вводим код программы

```

dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf zadanie.asm
dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o zadanie zadanie.o
dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./zadanie
Как Вас зовут? Садова Диана
dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут Садова Диана
dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ 

```

Рис. 4.2: Создаем исполняемый файл

```

dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  readme-1.txt  zadanie      zadanie.o
lab10-1     lab10-1.lst  name.txt   readme-2.txt  zadanie.asm
dasadova@dk8n56 ~/work/arch-pc/lab10 $ 

```

Рис. 4.3: Проверяем создался ли файл name.txt

Для данного задания я создала отдельный файл с именем `zadanie.asm`. Открываем его и вводим программу согласно нашему алгоритму представленному в задание. Записываем и проверяем на правильность выполнение наш код. Программа работает исправна. Проверяем наличие файла `name.txt`.

## **5 Выводы**

Приобрели навыки написания программ для работы с файлами.



## **Список литературы**