

# **Отчёта по лабораторной работе №10**

**Работа с файлами средствами Nasm.**

Семенов Сергей Алексеевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>5</b>
2.1	Задание для самостоятельной работы . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>10</b>

## Список иллюстраций

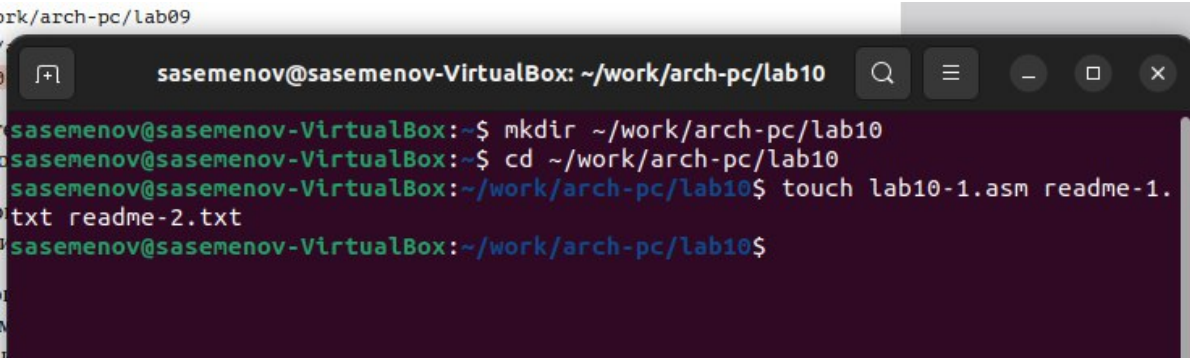
2.1	Создаем каталог с помощью команды <code>mkdir</code> и файлы с помощью команды <code>touch</code> . . . . .	5
2.2	Заполняем файл . . . . .	6
2.3	Запускаем файл и проверяем его работу . . . . .	6
2.4	Используем команду <code>chmod</code> для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл . . . . .	7
2.5	Используем команду <code>chmod</code> для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл . . . . .	7
2.6	Используем команду <code>chmod</code> для установки нужных прав, после этого проверяем правильность выполнения командой <code>ls -l</code> . . . . .	8
2.7	Создаем файл командой <code>touch</code> . . . . .	8
2.8	Пишем программу в <code>midnight commander</code> . . . . .	9
2.9	Проверяем работу программы . . . . .	9

# 1 Цель работы

Приобрести навыки написания программ для работы с файлам, научиться управлять доступом к файлам.

## 2 Выполнение лабораторной работы

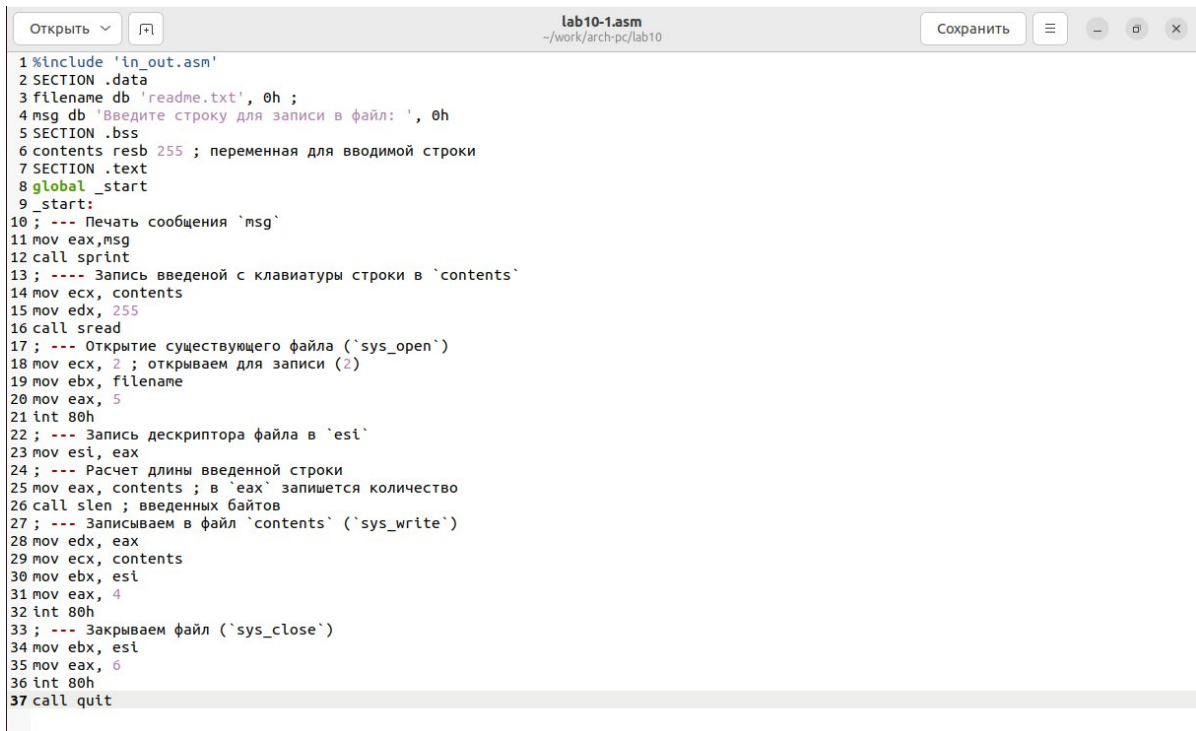
Создаем каталог для программ ЛБ10, и в нем создаем файлы

A screenshot of a terminal window with a dark purple background. The window title is "sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10". The terminal shows the following commands and their outputs: 1. "mkdir ~/work/arch-pc/lab10" is executed. 2. "cd ~/work/arch-pc/lab10" is executed. 3. "touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt" is executed. The prompt returns to "sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10\$".

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

Рис. 2.1: Создаем каталог с помощью команды `mkdir` и файлы с помощью команды `touch`

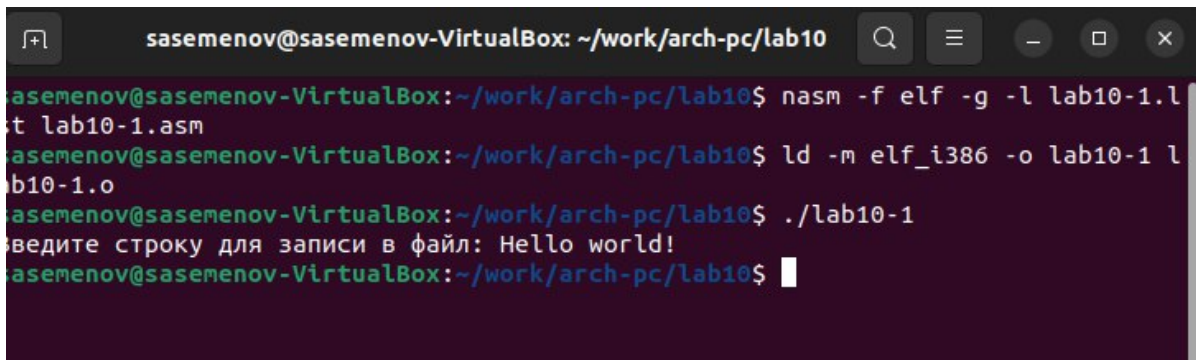
Открываем файл в Midnight Commander и заполняем его в соответствии с листингом 10.1



```
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 filename db 'readme.txt', 0h ;
4 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
5 SECTION .bss
6 contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
7 SECTION .text
8 global _start
9 _start:
10 ; --- Печать сообщения `msg`
11 mov eax, msg
12 call sprint
13 ; --- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
14 mov ecx, contents
15 mov edx, 255
16 call sread
17 ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
18 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
19 mov ebx, filename
20 mov eax, 5
21 int 80h
22 ; --- Запись дескриптора файла в `esi`
23 mov esi, eax
24 ; --- Расчет длины введенной строки
25 mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
26 call slen ; введенных байтов
27 ; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
28 mov edx, eax
29 mov ecx, contents
30 mov ebx, esi
31 mov eax, 4
32 int 80h
33 ; --- Закрываем файл (`sys_close`)
34 mov ebx, esi
35 mov eax, 6
36 int 80h
37 call quit
```

Рис. 2.2: Заполняем файл

Создаем исполняемый файл и запускаем его



```
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.l
t lab10-1.asm
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 l
ab10-1.o
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Запускаем файл и проверяем его работу

Изменяем права доступа к файлу, запретив его выполнение. Пробуем запустить файл

```
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: Используем команду `chmod` для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл

Выдало: отказано в доступе. Значит мы поставили правильный запрет на выполнение.

Изменяем права доступа к файлу с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Пробуем запустить файл

```
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/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 4: msg: 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`
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: Используем команду `chmod` для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл

`lab10-1.asm` является файлом с исходным кодом программы на языке ассемблера, искусственно добавление права на исполнение не даст ожидаемого результата. Такие файлы нужно компилировать или ассемблировать в машинный код, а затем выполнять.

### ВАРИАНТ 3

Предоставляем права доступа к 2ум файлам, согласно варианту 20 в символьном и двоичном виде, затем проверяем работу команд

```

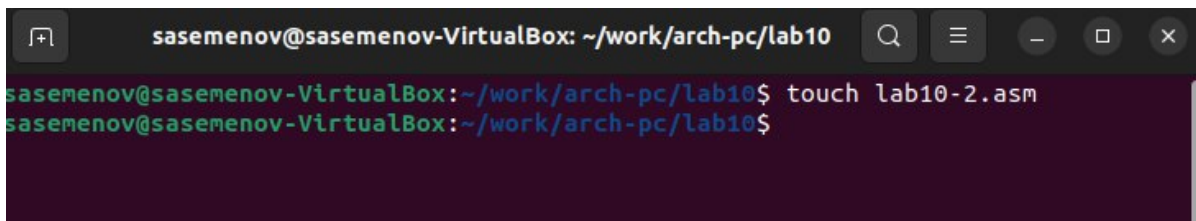
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=rx,g=wx,o=rw readme-1.txt
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ chmod 353 readme-2.txt
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-rw-r-- 1 sasemenov sasemenov 3944 ноя 20 21:31 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 sasemenov sasemenov 9700 дек 16 11:30 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 sasemenov sasemenov 1101 дек 16 11:24 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 sasemenov sasemenov 13407 дек 16 11:30 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 sasemenov sasemenov 2512 дек 16 11:30 lab10-1.o
-r-x-wxrw- 1 sasemenov sasemenov 0 дек 16 11:22 readme-1.txt
--wxr-x-wx 1 sasemenov sasemenov 0 дек 16 11:22 readme-2.txt
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.6: Используем команду `chmod` для установки нужных прав, после этого проверяем правильность выполнения командой `ls -l`

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Создаем новый файл



```

sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
sasemenov@sasemenov-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.7: Создаем файл командой `touch`

Пишем программу, которая выполнит представленный список действий

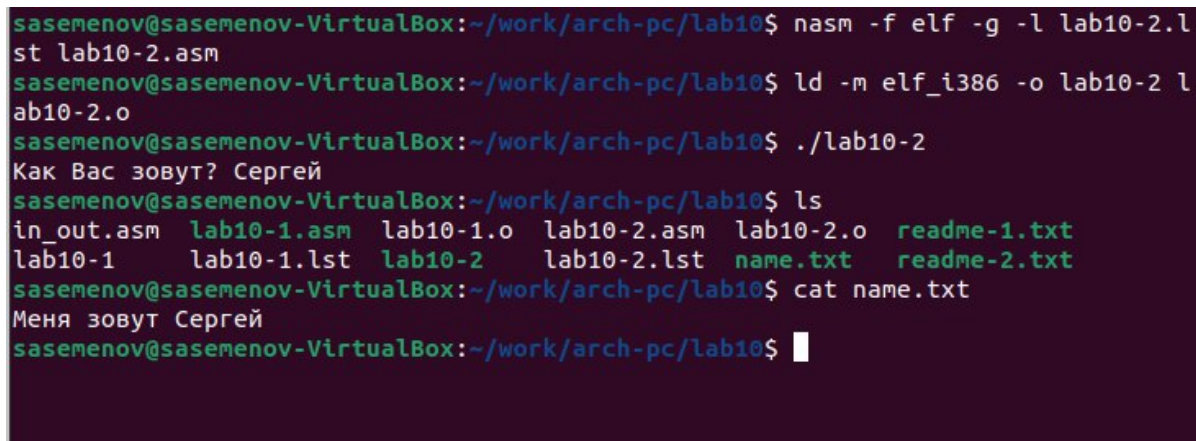




```
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3     msg: DB 'Как Вас зовут? ',0
4     filename: DB 'name.txt',0
5     message: DB 'Меня зовут ',0
6 SECTION .bss
7     name: RESB 80
8 SECTION .text
9     global _start
10 _start:
11     mov eax,msg
12     call sprintf
13     mov ecx, name
14     mov edx,80
15     call sread
16     mov ecx,0777o
17     mov ebx,filename
18     mov eax,8
19     int 80h
20     mov esi,eax
21     mov eax,message
22     call strlen
23     mov edx,eax
24     mov ecx,message
25     mov ebx,esi
26     mov eax,4
27     int 80h
28     mov ebx,esi
29     mov eax,6
30     int 80h
31     mov ecx,1
32     mov ebx,filename
33     mov eax,5
34     int 80h
35     mov esi,eax
36     mov edx,2
37     mov ecx,0
38     mov ebx,eax
39     mov eax,19
```

Рис. 2.8: Пишем программу в midnight commander

Создаем исполняемый файл и запускаем его, после этого проверяем создался ли новый файл, затем смотрим, как он заполнен



```
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Сергей
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  lab10-2.o  readme-1.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.lst  name.txt   readme-2.txt
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Сергей
sasemenov@sasemenov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.9: Проверяем работу программы

## **3 Выводы**

Мы научились писать программы для работы с файлам и научились предоставлять права доступа к файлам.