

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №11

дисциплина: Архитектура компьютера

Шурыгин Илья Максимович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Задание для самостоятельной работы:	10
5	Выводы	12

Список иллюстраций

3.1	Создали каталог lab11 в Midnight Commander и файлы lab11-1.asm и readme.txt	7
3.2	Результат программы lab11-1.asm и изменение прав файла lab11-1	8
3.3	Запуск файла lab11-1.asm	8
3.4	Изменяем права доступа файла readme.txt	9
4.1	Результат работы программы	10
4.2	Код программы	11

Список таблиц

1 Цель работы

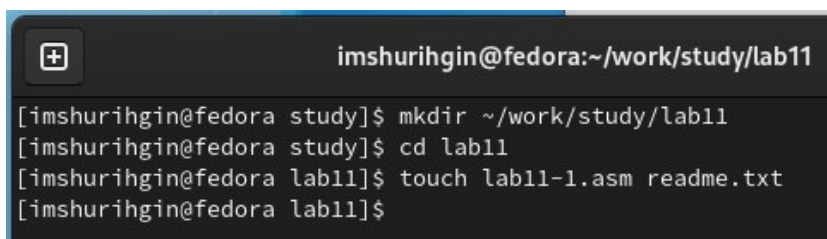
Приобрести навык написания программ для работы с файлами.

2 Задание

Необходимо написать программу, которая записывает в файл сообщения.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Откроем Midnight Commander и перейдем в каталог `~/work/study`. Создадим каталог для программ лабораторной работы N11, перейдем в него и создадим файлы `lab11-1.asm` и `readme.txt`. (рис. 3.1)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text "imshurihgin@fedora:~/work/study/lab11". The terminal content shows a series of commands and their outputs: [imshurihgin@fedora study]\$ mkdir ~/work/study/lab11, [imshurihgin@fedora study]\$ cd lab11, [imshurihgin@fedora lab11]\$ touch lab11-1.asm readme.txt, and [imshurihgin@fedora lab11]\$.

```
imshurihgin@fedora:~/work/study/lab11
[imshurihgin@fedora study]$ mkdir ~/work/study/lab11
[imshurihgin@fedora study]$ cd lab11
[imshurihgin@fedora lab11]$ touch lab11-1.asm readme.txt
[imshurihgin@fedora lab11]$
```

Рис. 3.1: Создали каталог `lab11` в Midnight Commander и файлы `lab11-1.asm` и `readme.txt`

2. Запишем в файл `lab11-1.asm` текст программы из листинга 11.1. Программа записывает в файл сообщения. Далее с помощью команды `chmod` изменим права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение. Программа выводит: отказано в доступе. (рис. 3.2)

```
imshurihgin@fedora:~/work/study/lab11
[imshurihgin@fedora lab11]$ nasm -f elf -g -l lab11-1.lst lab11-1.asm
[imshurihgin@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[imshurihgin@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
[imshurihgin@fedora lab11]$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 imshurihgin imshurihgin 3942 ноя 15 18:50 in_out.asm
-rwxrwxr-x. 1 imshurihgin imshurihgin 9700 дек 21 18:02 lab11-1
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 1139 дек 21 17:59 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 13446 дек 21 18:02 lab11-1.lst
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 2512 дек 21 18:02 lab11-1.o
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 13 дек 21 18:03 readme.txt
[imshurihgin@fedora lab11]$ chmod 664 lab11-1
[imshurihgin@fedora lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[imshurihgin@fedora lab11]$
```

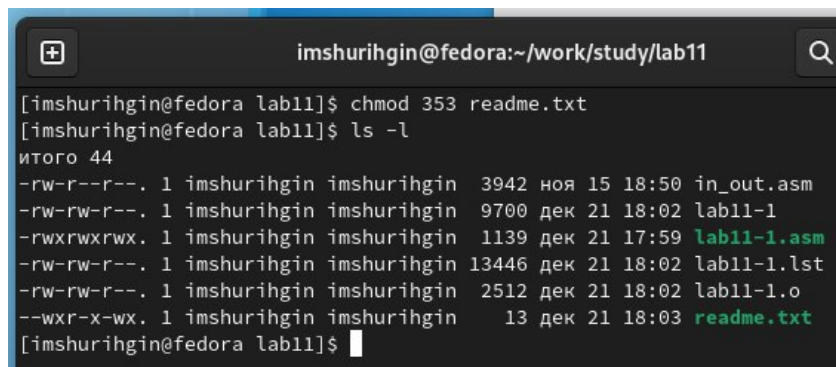
Рис. 3.2: Результат программы lab11-1.asm и изменение прав файла lab11-1

3. С помощью команды `chmod` изменим права доступа к файлу `lab11-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Программа выведет все строки кода файла.(рис. 3.3)

```
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[imshurihgin@fedora lab11]$ chmod 777 lab11-1.asm
[imshurihgin@fedora lab11]$ ./lab11-1.asm
./lab11-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab11-1.asm: строка 2: SECTION: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 3: filename: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 3: Имя: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 4: msg: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 4: Сообщение: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 5: SECTION: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 6: contents: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 6: переменная: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 8: global: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 9: _start:: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 10: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab11-1.asm: строка 10: `;` --- Печать сообщения `msg`
[imshurihgin@fedora lab11]$
```

Рис. 3.3: Запуск файла lab11-1.asm

4. Предоставим права доступа к файлу `readme.txt`: `-wx r-x -wx`. Проверим правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.(рис. 3.4)

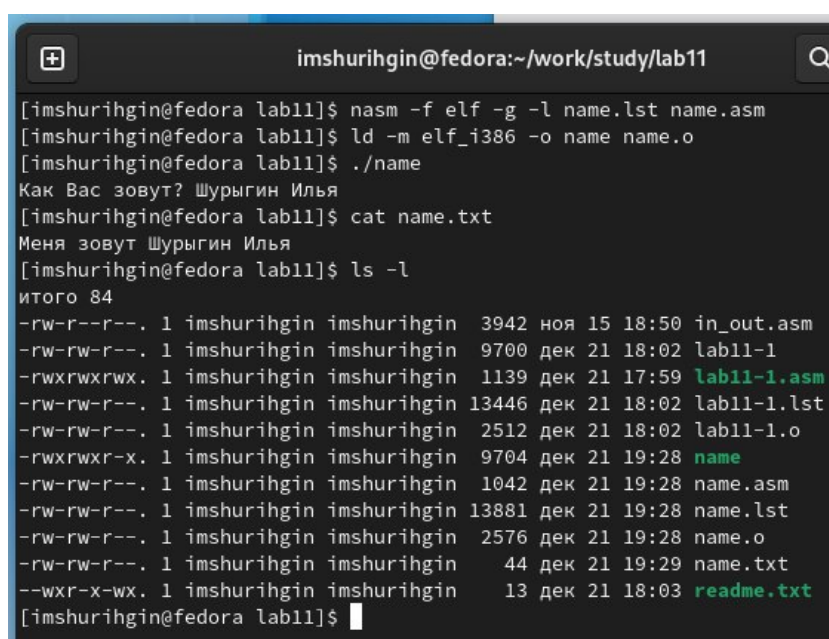
A terminal window titled 'imshurihgin@fedora:~/work/study/lab11'. The user has executed 'chmod 353 readme.txt' and then 'ls -l'. The output shows a list of files with their permissions, owners, sizes, dates, and names. The file 'readme.txt' is highlighted in green in the original image.

```
[imshurihgin@fedora lab11]$ chmod 353 readme.txt
[imshurihgin@fedora lab11]$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 imshurihgin imshurihgin 3942 ноя 15 18:50 in_out.asm
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 9700 дек 21 18:02 lab11-1
-rwxrwxrwx. 1 imshurihgin imshurihgin 1139 дек 21 17:59 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 13446 дек 21 18:02 lab11-1.lst
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 2512 дек 21 18:02 lab11-1.o
--wxr-x-wx. 1 imshurihgin imshurihgin 13 дек 21 18:03 readme.txt
[imshurihgin@fedora lab11]$
```

Рис. 3.4: Изменяем права доступа файла readme.txt

4 Задание для самостоятельной работы:

1. Напишем 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. 4.1)(рис. 4.2)



```
imshurihgin@fedora:~/work/study/lab11
[imshurihgin@fedora lab11]$ nasm -f elf -g -l name.lst name.asm
[imshurihgin@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o name name.o
[imshurihgin@fedora lab11]$ ./name
Как Вас зовут? Шурыгин Илья
[imshurihgin@fedora lab11]$ cat name.txt
Меня зовут Шурыгин Илья
[imshurihgin@fedora lab11]$ ls -l
итого 84
-rw-r--r--. 1 imshurihgin imshurihgin 3942 ноя 15 18:50 in_out.asm
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 9700 дек 21 18:02 lab11-1
-rwxrwxrwx. 1 imshurihgin imshurihgin 1139 дек 21 17:59 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 13446 дек 21 18:02 lab11-1.lst
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 2512 дек 21 18:02 lab11-1.o
-rwxrwxr-x. 1 imshurihgin imshurihgin 9704 дек 21 19:28 name
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 1042 дек 21 19:28 name.asm
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 13881 дек 21 19:28 name.lst
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 2576 дек 21 19:28 name.o
-rw-rw-r--. 1 imshurihgin imshurihgin 44 дек 21 19:29 name.txt
--wxr-x-wx. 1 imshurihgin imshurihgin 13 дек 21 18:03 readme.txt
[imshurihgin@fedora lab11]$
```

Рис. 4.1: Результат работы программы

```
mc [imshurighin@fedora]:~/work/study/lab11
name.asm [-M--] 7 L:[ 3+ 4 7/ 50] *(199 /1013b) 0115 0x0
filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
msg 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:
; --- Печать сообщения `msg`
mov eax, msg
call sprint
; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread
; ---Создание файла
mov ecx, 0777o
mov ebx, filename
mov eax, 8
int 80h

; --- Запись дескриптора файла в `esi`
mov esi, eax

;---Запись в файл
mov edx, 20
mov ecx, msg2
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

; --- Записываем в файл `contents` (`sys_lseek`)
mov edx, 2
mov ecx, 0
mov ebx, esi
mov eax, 19
int 80h

mov edx, 24
mov ecx, contents
mov eax, 4
int 80h

; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
```

Рис. 4.2: Код программы

5 Выводы

В данной лабораторной работе я научился писать простые программы на языке ассемблера NASM, а именно: создал программу которая умеет считывать строки с клавиатуры и записывать их в файл.