

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Шабакова Карина Баировна

Содержание

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

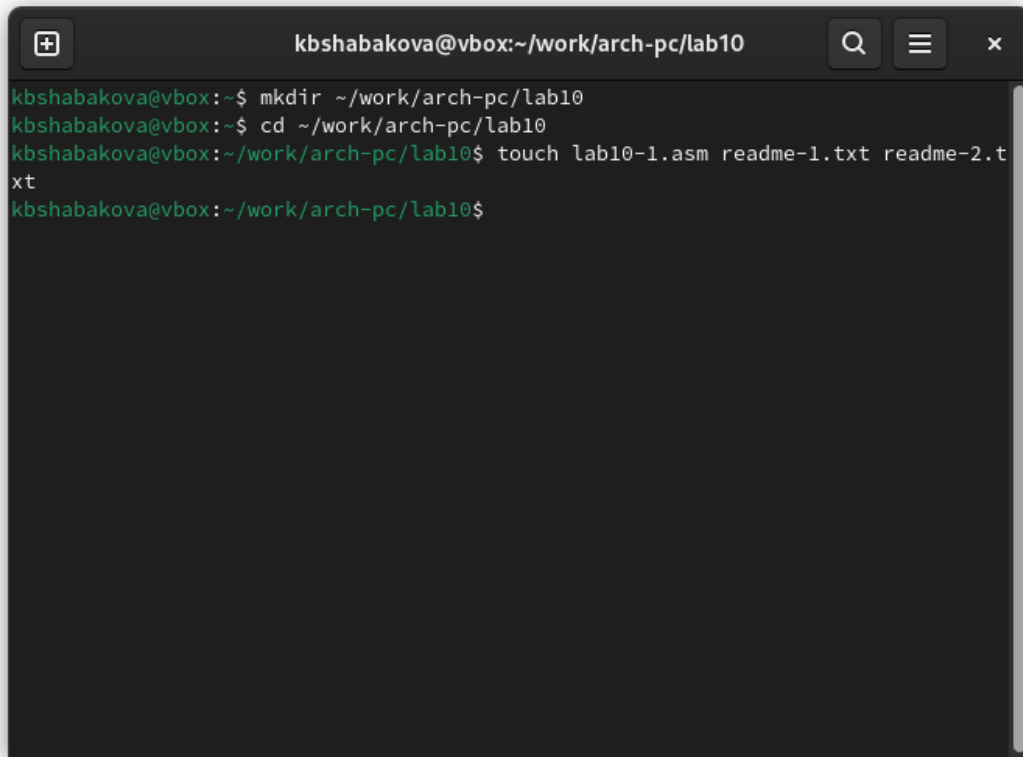
1. Создание файлов в программах
2. Изменение прав на файлы для разных групп пользователей
3. Выполнение самостоятельных заданий по материалам лабораторной работы.

3 Теоретическое введение

ОС GNU/Linux является многопользовательской операционной системой. И для обеспечения защиты данных одного пользователя от действий других пользователей существуют специальные механизмы разграничения доступа к файлам. Кроме ограничения доступа, данный механизм позволяет разрешить другим пользователям доступ данным для совместной работы.

4 Выполнение лабораторной работы

Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10 (рис. 1).

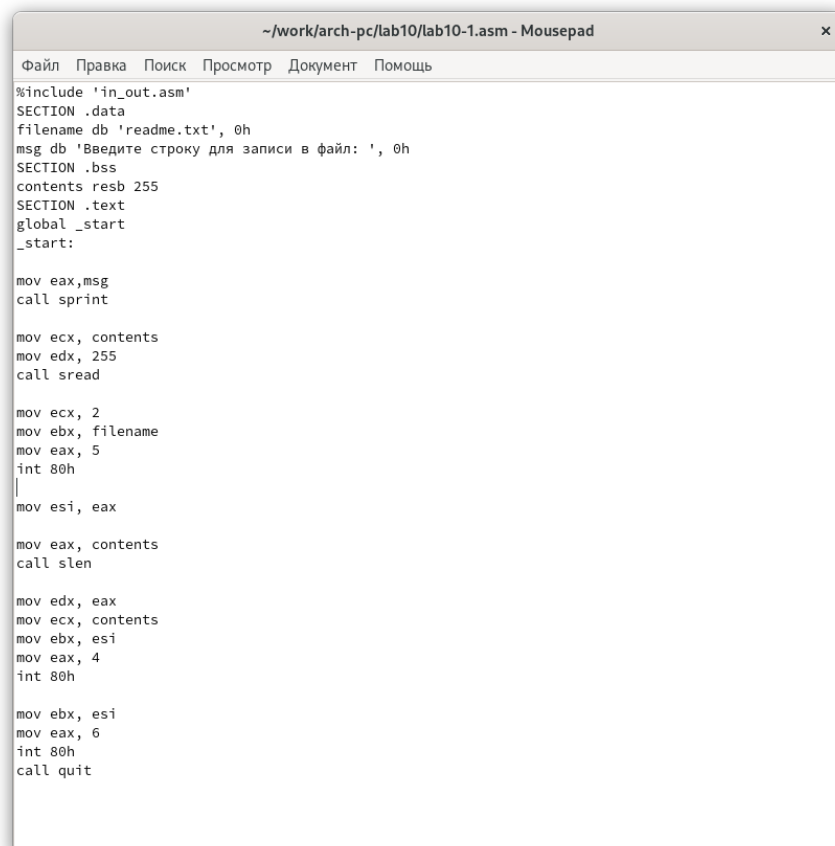


```
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис.
1:Создание

рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. 2).



```
~/work/arch-pc/lab10/lab10-1.asm - Mousepad
Файл  Правка  Поиск  Просмотр  Документ  Помощь

%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
SECTION .bss
contents resb 255
SECTION .text
global _start
_start:

mov eax,msg
call sprint

mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread

mov ecx, 2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
|
mov esi, eax

mov eax, contents
call slen

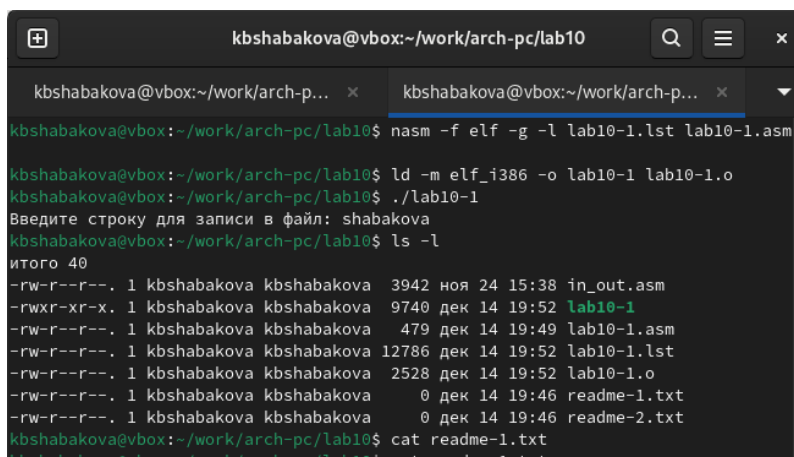
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 2:
Программа

первого листинга

Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной пользователем строкой (рис. 3).

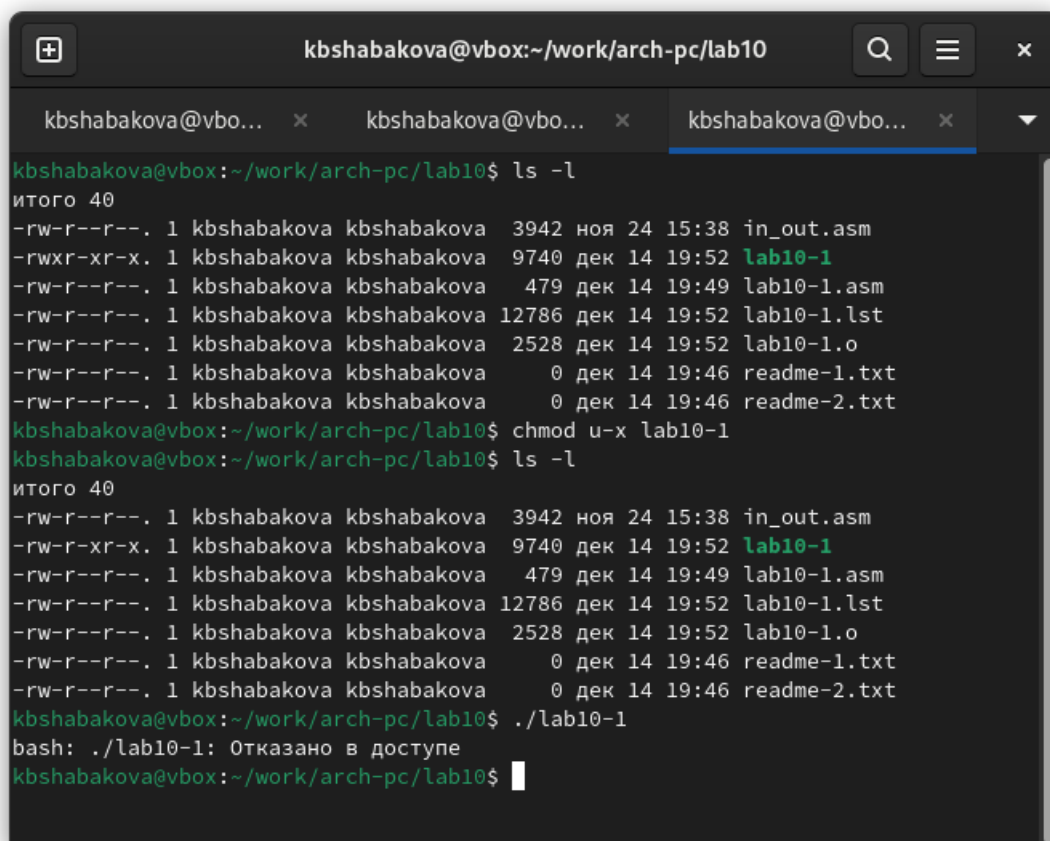


```
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: shabakova
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 3942 ноя 24 15:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 kbshabakova kbshabakova 9740 дек 14 19:52 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 479 дек 14 19:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 12786 дек 14 19:52 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 2528 дек 14 19:52 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-2.txt
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-2.txt
```

Рис. 3: Запуск программы

первого листинга

Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я - владелица - запретила самому себе же исполнять программу (рис. 4).



```
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 3942 ноя 24 15:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 kbshabakova kbshabakova 9740 дек 14 19:52 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 479 дек 14 19:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 12786 дек 14 19:52 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 2528 дек 14 19:52 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-2.txt
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 3942 ноя 24 15:38 in_out.asm
-rw-r-xr-x. 1 kbshabakova kbshabakova 9740 дек 14 19:52 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 479 дек 14 19:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 12786 дек 14 19:52 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 2528 дек 14 19:52 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-2.txt
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
kbshabakova@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4: Демонстрация команды `chmod`. Добавляю к исходному файлу про

граммы права владельцу на исполнение, исполняемый текстовый файл интерпретирует каждую строку как команду, так как ни одна из строк не является командой

bash,

программа абсолютно ничего не делает (рис. 5).

Рис. 5:
Запуск текстового файла

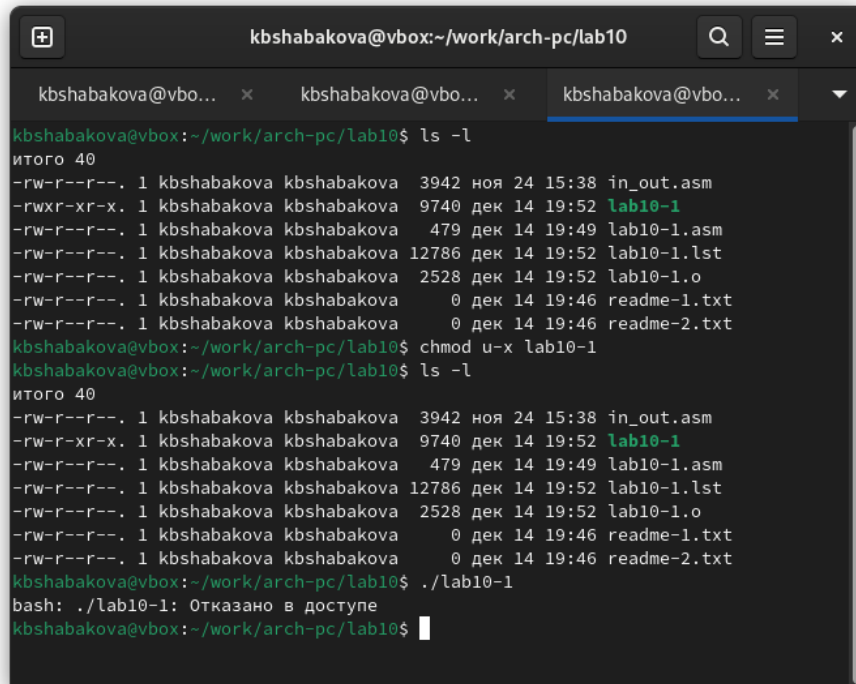
Согласно своему варианту, мне нужно установить

соответствующие ему

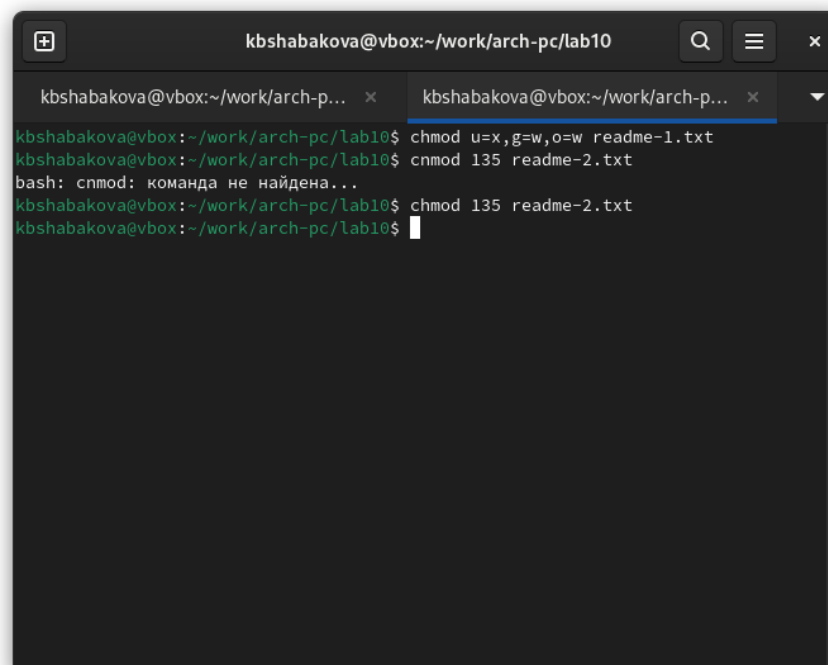
права на текстовые файлы, созданные в начале лабораторной работы:

1. В символьном виде для 1-го readme файла -x -w- -w-
2. В двоичной системе для 2-го readme файла 001 011 101

Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для chmod (рис. 6).



```
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 3942 ноя 24 15:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 kbshabakova kbshabakova 9740 дек 14 19:52 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 479 дек 14 19:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 12786 дек 14 19:52 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 2528 дек 14 19:52 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-2.txt
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 3942 ноя 24 15:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 kbshabakova kbshabakova 9740 дек 14 19:52 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 479 дек 14 19:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 12786 дек 14 19:52 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 2528 дек 14 19:52 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kbshabakova kbshabakova 0 дек 14 19:46 readme-2.txt
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$
```

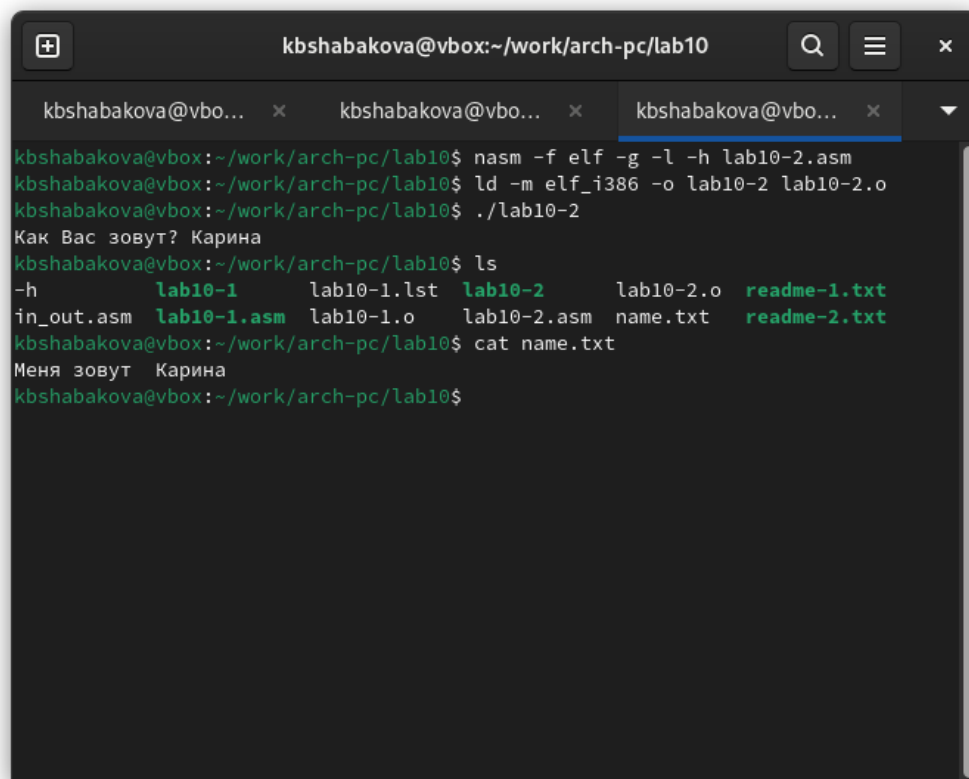


```
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=w,o=w readme-1.txt
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ cnmod 135 readme-2.txt
bash: cnmod: команда не найдена...
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$ chmod 135 readme-2.txt
kbshabakova@vbox: ~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 6: Символьная и числовая записи

4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу, транслирую и компилирую. Программа должна выводить приглашение, просить ввод с клавиатуры и создавать текстовый файл с указанной в программе строкой и вводом пользователя. Запускаю программу, проверяю наличие и содержание созданного текстового файла, программа работает корректно (рис. 7).



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

Рис. 7:
Демонстрация работы программы

Код программы:

```
%include 'in_out.asm'

SECTION .data
filename db 'name.txt', 0
prompt db 'Как Вас зовут?', 0
intro db 'Меня зовут ', 0

SECTION .bss
```

```

name resb 255

SECTION .text
global _start
_start:
mov eax, prompt
call sprint

mov ecx, name
mov edx, 255
call sread

mov eax, 8
mov ebx, filename
mov ecx, 0744o
int 80h

mov esi, eax

mov eax, intro
call slen
mov edx, eax
mov ecx, intro
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

mov eax, name
call slen
mov edx, eax
mov ecx, name
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h

call quit

```

5 Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы я приобрела навыки написания программ для работы с файлами, научилась редактировать права для файлов.

6 Список литературы

1. Курс на ТУИС
2. Программирование на языке ассемблера NASM Столяров А. В.