

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 10

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Мартынова Милана Александровна

Группа: НКАбд-04-25

МОСКВА

2025 г.

Содержание

Список иллюстраций.....	3
1. Цель работы.....	4
2. Порядок выполнения лабораторной работы.....	4
2.1 Задания для самостоятельной работы.....	6
3. Вывод	6

Список иллюстраций

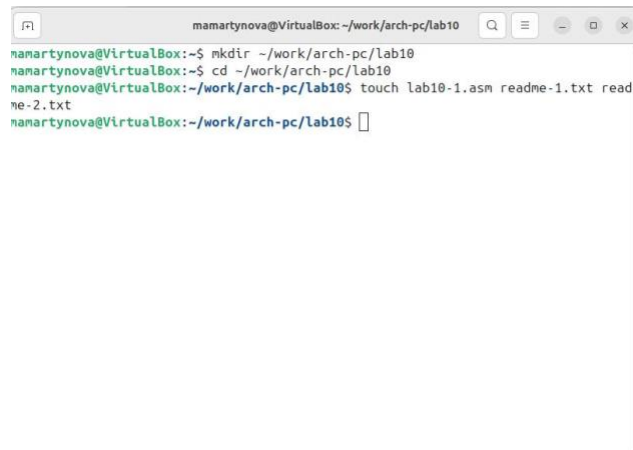
1. Создание рабочего каталога.....	4
2. Программа первого листинга.....	4
3. Запуск программы первого листинга.....	4
4. Демонстрация команды <code>chmod</code>	5
5. Запуск текстового файла.....	5
6. Символьная и числовая записи.....	6
7. Демонстрация работы программы.....	6
8. Код программы.....	6

1. Цель работы

Получить опыт создания программ для работы с текстовыми и другими типами файлов.

2. Порядок выполнения лабораторной работы

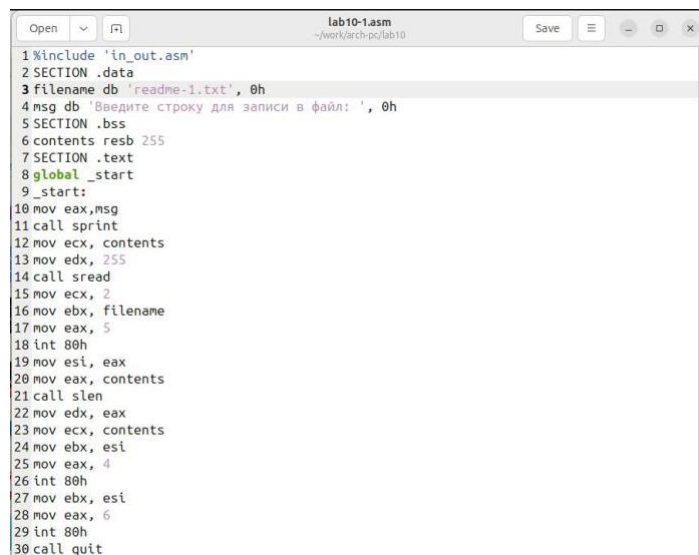
Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10 (рис. 1).



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

Рис. 1: Создание рабочего каталога

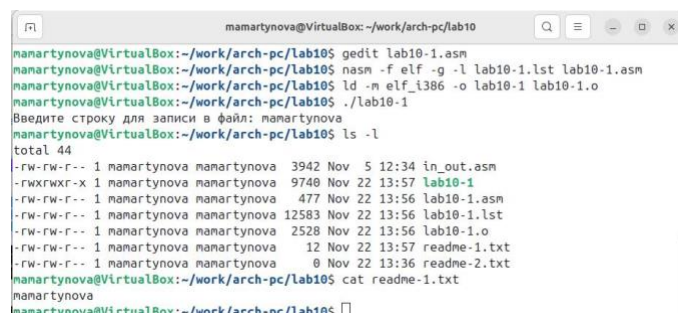
Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. 2).



```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 filename db 'readme-1.txt', 0h
4 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
5 SECTION .bss
6 contents resb 255
7 SECTION .text
8 global _start
9 _start:
10 mov eax, msg
11 call sprint
12 mov ecx, contents
13 mov edx, 255
14 call sread
15 mov ecx, 2
16 mov ebx, filename
17 mov eax, 5
18 int 80h
19 mov esi, eax
20 mov eax, contents
21 call slen
22 mov edx, eax
23 mov ecx, contents
24 mov ebx, esi
25 mov eax, 4
26 int 80h
27 mov ebx, esi
28 mov eax, 6
29 int 80h
30 call quit
```

Рис. 2: Программа первого листинга

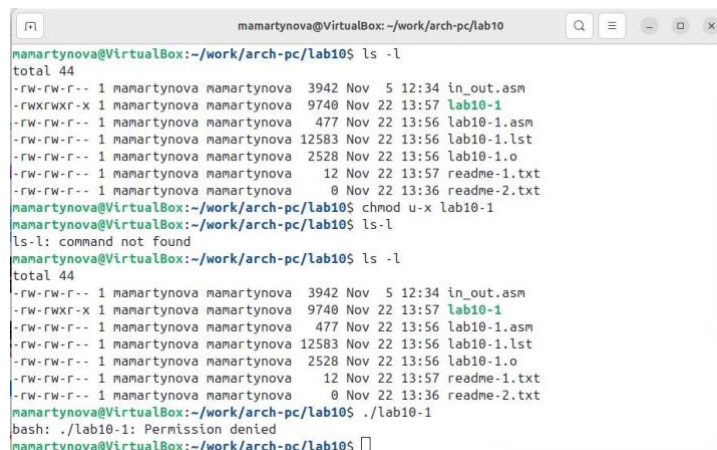
Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной пользователем строкой (рис. 3).



```
mamartynova@VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ gedit lab10-1.asm
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: mamartynova
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 3942 Nov  5 12:34 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 mamartynova mamartynova 9740 Nov 22 13:57 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 477 Nov 22 13:56 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12583 Nov 22 13:56 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 2528 Nov 22 13:56 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12 Nov 22 13:57 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 0 Nov 22 13:36 readme-2.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
mamartynova
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 3: Запуск программы первого листинга

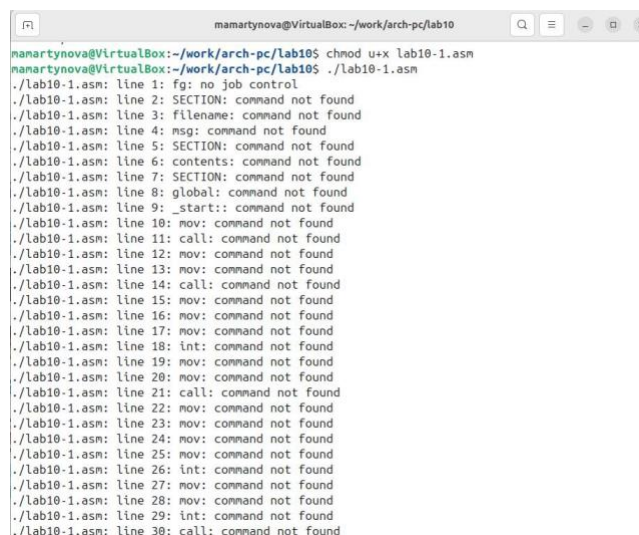
Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я - владелец - запретила самой себе же исполнять программу (рис. 4).



```
mamartynova@VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 3942 Nov  5 12:34 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 mamartynova mamartynova 9740 Nov 22 13:57 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 477 Nov 22 13:56 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12583 Nov 22 13:56 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 2528 Nov 22 13:56 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12 Nov 22 13:57 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 0 Nov 22 13:36 readme-2.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
ls-l: command not found
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 3942 Nov  5 12:34 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 mamartynova mamartynova 9740 Nov 22 13:57 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 477 Nov 22 13:56 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12583 Nov 22 13:56 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 2528 Nov 22 13:56 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12 Nov 22 13:57 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 0 Nov 22 13:36 readme-2.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4: Демонстрация команды chmod

Добавляю к исходному файлу программы 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).



```
mamartynova@VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 1: fg: no job control
./lab10-1.asm: line 2: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 3: filename: command not found
./lab10-1.asm: line 4: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 5: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 6: contents: command not found
./lab10-1.asm: line 7: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 8: global: command not found
./lab10-1.asm: line 9: _start:: command not found
./lab10-1.asm: line 10: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 11: call: command not found
./lab10-1.asm: line 12: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 13: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 14: call: command not found
./lab10-1.asm: line 15: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 16: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 17: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 18: int: command not found
./lab10-1.asm: line 19: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 20: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 21: call: command not found
./lab10-1.asm: line 22: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 23: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 24: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 25: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 26: int: command not found
./lab10-1.asm: line 27: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 28: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 29: int: command not found
./lab10-1.asm: line 30: call: command not found
```

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 r-x -wx rw-
2. В двоичной системе для 2-го readme файла 011 101 011

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

```

mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=rx,g=wx,o=rw readme-1.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 536 readme-2.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 3942 Nov  5 12:34 in_out.asm
-rw-rwxr-x 1 mamartynova mamartynova 9740 Nov 22 13:57 lab10-1
-rwxrw-r-- 1 mamartynova mamartynova  477 Nov 22 13:56 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 12583 Nov 22 13:56 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 mamartynova mamartynova 2528 Nov 22 13:56 lab10-1.o
-r-x-wxrw- 1 mamartynova mamartynova  12 Nov 22 13:57 readme-1.txt
-r-x-wxrw- 1 mamartynova mamartynova   0 Nov 22 13:36 readme-2.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 6: Символьная и числовая записи

2.1 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, 8).

```

mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ gedit lab10-2.asm
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут?Милана Мартынова
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Милана Мартынова
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l name.txt
-rwxr--r-- 1 mamartynova mamartynova 52 Nov 22 14:21 name.txt
mamartynova@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 7: Демонстрация работы программы



```

1%include 'in_out.asm'
2
3SECTION .data
4filename db 'name.txt', 0
5prompt db 'Как Вас зовут?', 0
6intro db 'Меня зовут ', 0
7
8SECTION .bss
9name resb 255
10
11SECTION .text
12global _start
13_start:
14mov eax, prompt
15call sprint
16
17mov ecx, name
18mov edx, 255
19call sread
20
21mov eax, 8
22mov ebx, filename
23mov ecx, 0744o
24int 80h
25
26mov esi, eax
27
28mov eax, intro
29call slen
30mov edx, eax
31mov ecx, intro
32mov ebx, esi
33mov eax, 4
34int 80h
35
36mov eax, name
37call slen
38mov edx, eax
39mov ecx, name
40mov ebx, esi
41mov eax, 4
42int 80h
43
44mov ebx, esi
45mov eax, 6
46int 80h
47
48call quit

```

Рис. 8: Код программы

3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мной были приобретены

практические навыки разработки программ для обработки файлов, а также освоены методы управления правами доступа к файлам в операционной системе.