

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Архитектура компьютеров**

Эйвази Мани НПИбд-03-24

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
2.1	Задание для самостоятельной работы . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>

## Список иллюстраций

2.1	Код программы lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Результат выполнения программы lab10-1.asm . . . . .	7
2.3	Файл с запрещенным запуском . . . . .	8
2.4	Запуск asm-файла с правами выполнения . . . . .	8
2.5	Изменение прав доступа . . . . .	9
2.6	Код программы lab10-2.asm . . . . .	10
2.7	Результат выполнения программы lab10-2.asm . . . . .	10

## Список таблиц

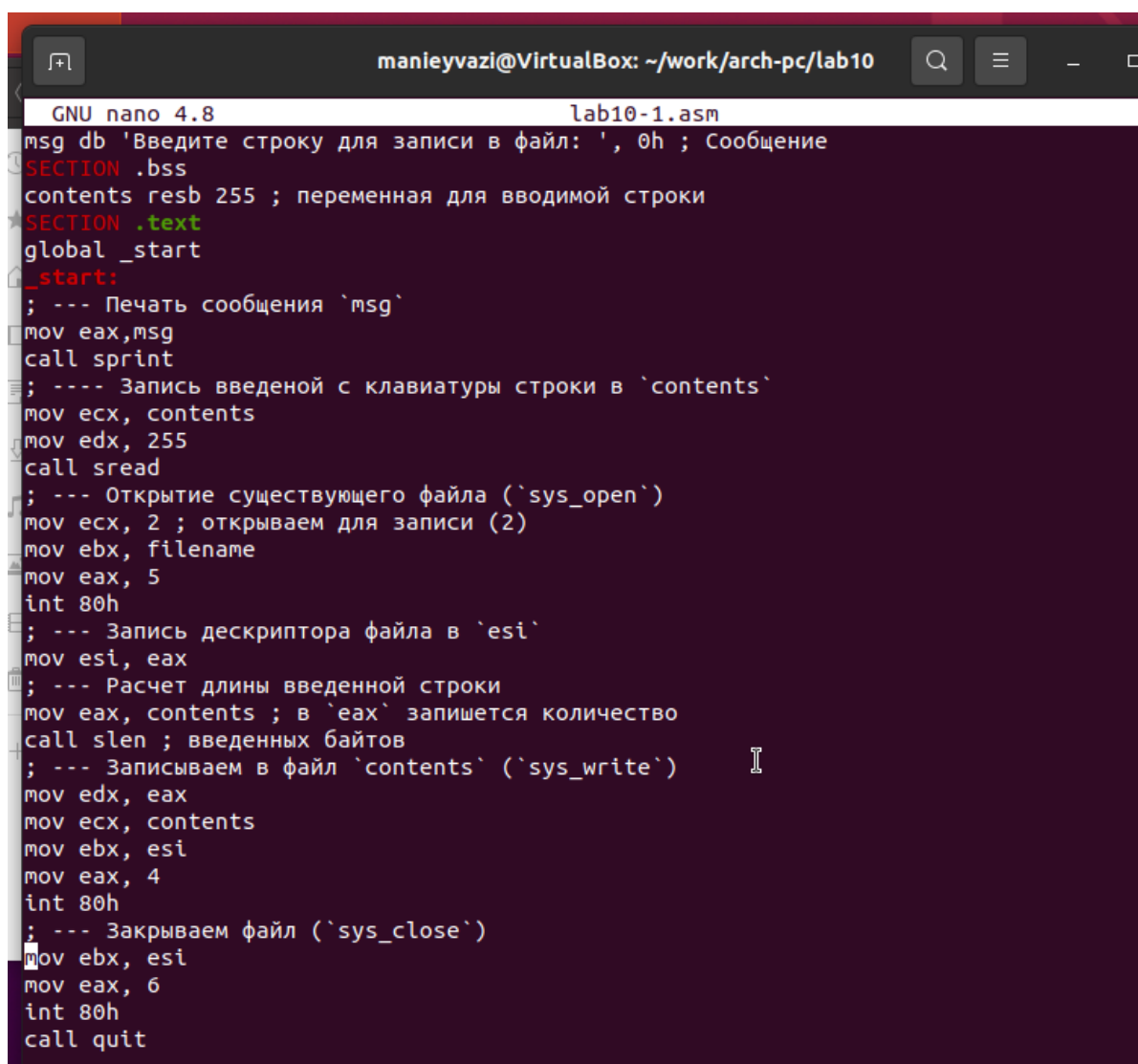
# 1 Цель работы

Целью работы является приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создал каталог для программ лабораторной работы №10, перешел в него и создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

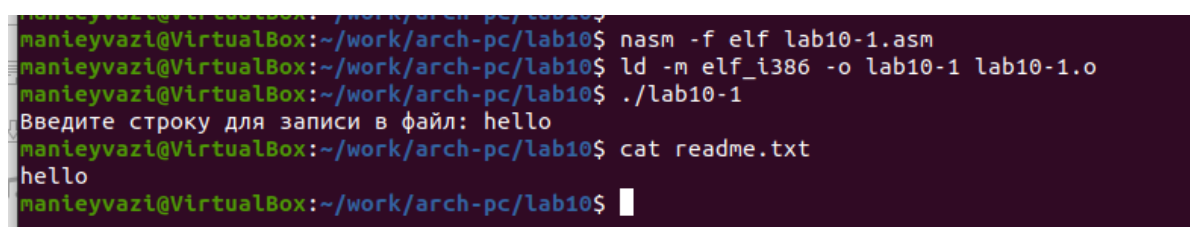
Добавил в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (программа записи сообщения в файл). Скомпилировал программу, создал исполняемый файл и проверил его работу.



```
manleyvazi@VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
GNU nano 4.8 lab10-1.asm
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. 2.1: Код программы lab10-1.asm

Программа запрашивает строку у пользователя и записывает её в файл readme.txt. Если файл отсутствует, сообщение не сохраняется.



```
manleyvazi@VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
hello
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.2: Результат выполнения программы lab10-1.asm

Изменил права доступа к исполняемому файлу lab10-1 с помощью команды `chmod`, запретив его выполнение. Попытался запустить файл.

Файл не выполняется, так как были удалены права на выполнение (атрибут `x` снят для всех пользователей).

```
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
hello
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Файл с запрещенным запуском

С помощью команды `chmod` добавил права на выполнение файла `lab10-1.asm`, содержащего текст программы. Попытался выполнить его.

Терминал воспринимает содержимое файла как набор консольных команд. Так как инструкции ассемблера не являются командами, появляются ошибки. Если в файл записать команды терминала, его можно будет выполнить.

```
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
manleyvazi@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 3: Имя: command not found
./lab10-1.asm: line 4: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 4: Сообщение: 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 6: переменная: 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: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 10: `; --- Печать сообщения `msg`'
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: Запуск asm-файла с правами выполнения

Установил права доступа к файлам `readme` в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил результат с помощью команды `ls -l`.



Для варианта 8: права доступа `rw- -wx -x` и в восьмеричном представлении `010 001 000`.

```
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw-rw-r-- 1 manleyvazi manleyvazi  0 Dec 13 06:40 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 manleyvazi manleyvazi  6 Dec 13 06:41 readme.txt
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 631 readme.txt
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 210 readme-2.txt
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
--w---x--- 1 manleyvazi manleyvazi  0 Dec 13 06:40 readme-2.txt
-rw--wx--x 1 manleyvazi manleyvazi  6 Dec 13 06:41 readme.txt
manleyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: Изменение прав доступа

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал программу, реализующую следующий алгоритм:

1. Вывод приглашения: “Как Вас зовут?”.
2. Ввод фамилии и имени с клавиатуры.
3. Создание файла `name.txt`.
4. Запись в файл сообщения: “Меня зовут”.
5. Дополнение файла введённой строкой.
6. Закрытие файла.

```
manieyvazi@VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10
GNU nano 4.8 lab10-2.asm
msg: DB 'Input your name: ',0
filename: DB 'name.txt',0
my_name: DB 'My name is:',0
SECTION .bss
X: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start

_start:

    mov eax,msg
    call sprint

    mov ecx,X
    mov edx,80
    call sread

    mov ecx, 0777o
    mov ebx, filename
    mov eax, 8
    int 80h

    mov esi, eax

    mov eax, my_name
    call slen

    mov edx, eax
    mov ecx, my_name
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h
```

Рис. 2.6: Код программы lab10-2.asm

```
manieyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
manieyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
manieyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Mani
manieyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is:Mani
manieyvazi@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: Результат выполнения программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Научился работать с файлами и изменять права доступа.