

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Архитектура компьютера**

Булут Умут

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
2.1 Задание для самостоятельной работы . . . . .	10
<b>3 Выводы</b>	<b>12</b>

# **Список иллюстраций**

2.1 Программа lab10-1.asm . . . . .	7
2.2 Запуск программы lab10-1.asm . . . . .	8
2.3 файл без возможности запуска . . . . .	8
2.4 файл asm с разрешением на выполнение . . . . .	9
2.5 установка прав . . . . .	10
2.6 Программа lab10-2.asm . . . . .	11
2.7 Запуск программы lab10-2.asm . . . . .	11

# **Список таблиц**

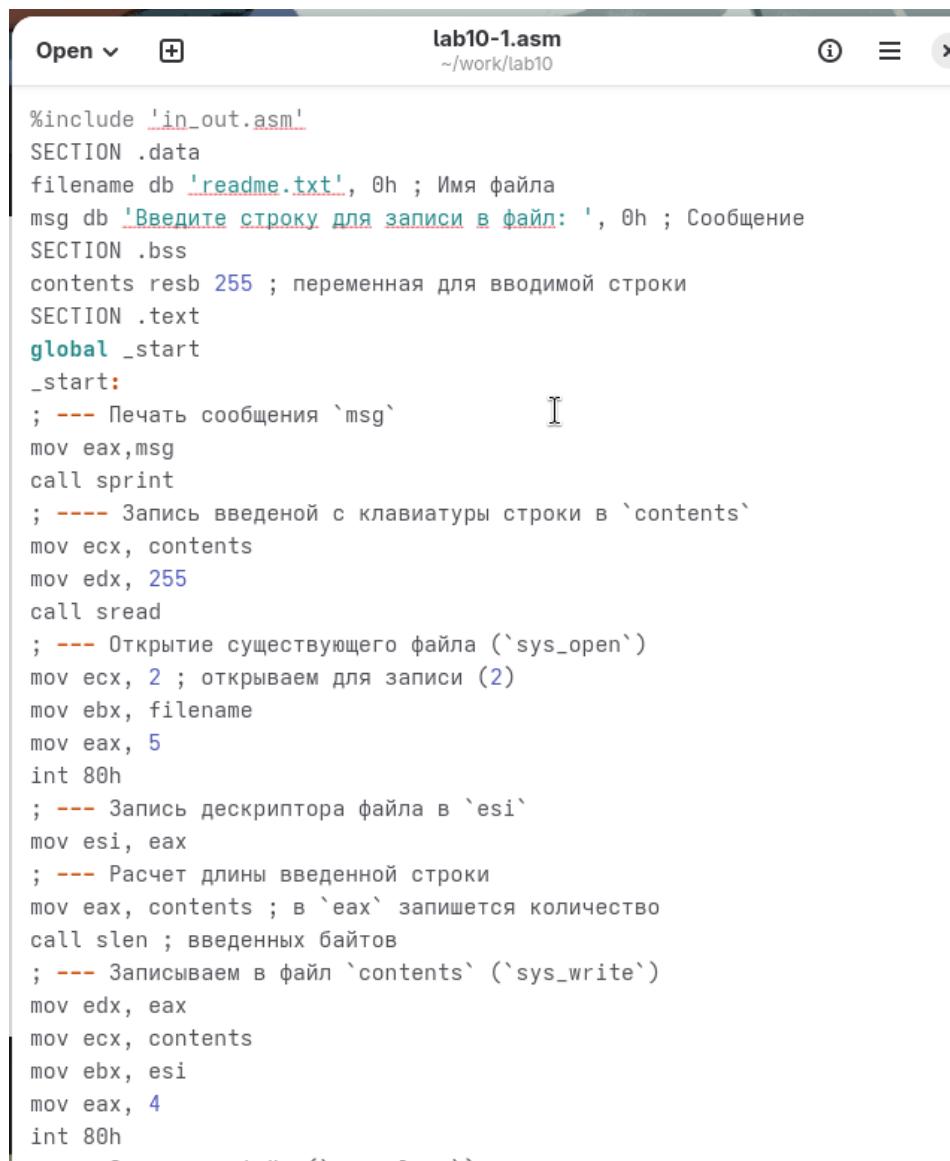
# **1 Цель работы**

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

## **2 Выполнение лабораторной работы**

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

Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.



The screenshot shows a text editor window with the file 'lab10-1.asm' open. The code is written in assembly language and includes comments in Russian. It reads from a file named 'readme.txt', prints its contents, reads input from the keyboard into a buffer, opens a file named 'filename' for writing, calculates the length of the input string, and then writes the input string to the file.

```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
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
```

Рисунок 2.1: Программа lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файла нет, тогда строка никуда не запишется.

```
umut@fedora:~/work/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
lab10-1.asm:1: error: unable to open include file `in_out.asm': No such file or directory
umut@fedora:~/work/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
umut@fedora:~/work/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
umut@fedora:~/work/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Umut
umut@fedora:~/work/lab10$ cat readme.txt
Umut
umut@fedora:~/work/lab10$ █
```

Рисунок 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

С помощью команды chmod изменил права доступа к исполняемому файлу lab10-1, запретив его выполнение. Попытался выполнить файл.

Файл не запускается, поскольку запуск запрещен, снят атрибут x во всех трех позициях.

```
umut@fedora:~/work/lab10$ 
umut@fedora:~/work/lab10$ chmod -x lab10-1
umut@fedora:~/work/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
umut@fedora:~/work/lab10$ █
```

Рисунок 2.3: файл без возможности запуска

С помощью команды chmod изменил права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попытался выполнить его.

Файл запускается и терминал пытается выполнить его содержимое как консольные команды. Но инструкции ассемблера не являются командами терминала, поэтому появляются ошибки. Тем не менее, если в такой файл написать команды терминала, то можно будет их выполнить путем запуска файла.

```
umut@fedora:~/work/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
umut@fedora:~/work/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`'
umut@fedora:~/work/lab10$
```

Рисунок 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

Предоставил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил правильность выполнения с помощью команды ls -l.  
для варианта 10: r-- r-- rwx и 001 100 010

```
umut@fedora:~/work/lab10$ ls -l
total 24
-rw-----. 1 umut umut 3774 Dec 11 16:16 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 umut umut 5068 Dec 11 16:15 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 umut umut 1140 Dec 11 16:14 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 umut umut 1472 Dec 11 16:15 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 umut umut     0 Dec 11 16:14 readme-2.txt
-rw-r--r--. 1 umut umut     5 Dec 11 16:15 readme.txt
umut@fedora:~/work/lab10$ chmod 447 readme.txt
umut@fedora:~/work/lab10$ chmod 142 readme-2.txt
umut@fedora:~/work/lab10$ ls -l
total 24
-rw-----. 1 umut umut 3774 Dec 11 16:16 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 umut umut 5068 Dec 11 16:15 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 umut umut 1140 Dec 11 16:14 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 umut umut 1472 Dec 11 16:15 lab10-1.o
---xrw--w-. 1 umut umut     0 Dec 11 16:14 readme-2.txt
-r--r--rwx. 1 umut umut     5 Dec 11 16:15 readme.txt
umut@fedora:~/work/lab10$ █
```

Рисунок 2.5: установка прав

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал 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

Open lab10-2.asm  
~/work/lab10

```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
    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, 07770
    mov ebx, filename
    mov eax, 8
    int 80h

    mov esi, eax
```

Рисунок 2.6: Программа lab10-2.asm

```
umut@fedora:~/work/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
umut@fedora:~/work/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
umut@fedora:~/work/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Umut
umut@fedora:~/work/lab10$ cat name.txt
My name is:Umut
umut@fedora:~/work/lab10$
```

Рисунок 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Освоили работу с файлами и правами доступа.