

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Булут Умут

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	10
3	Выводы	12

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

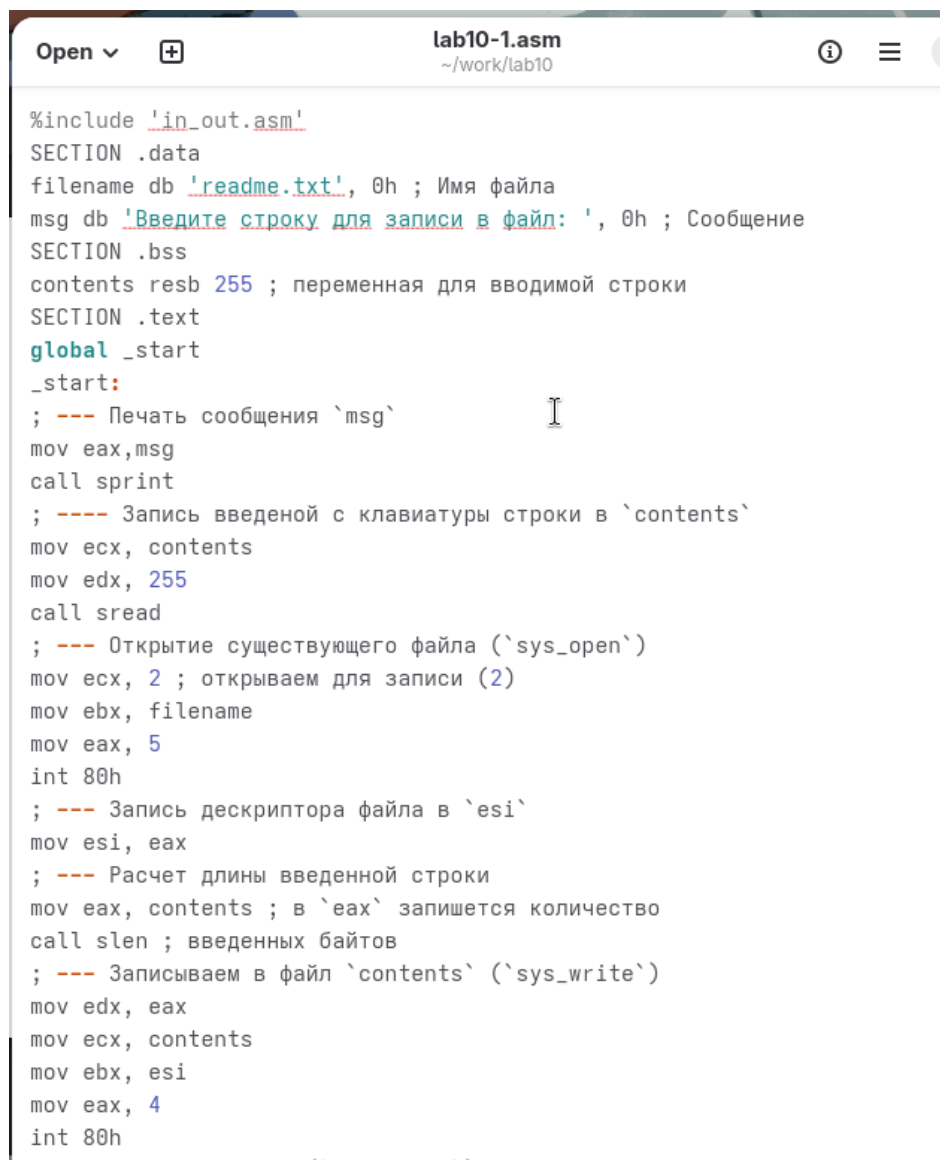
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создал каталог для программ 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.



```
Open ▾ + lab10-1.asm
~/work/lab10

%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$
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$
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
---xr---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$

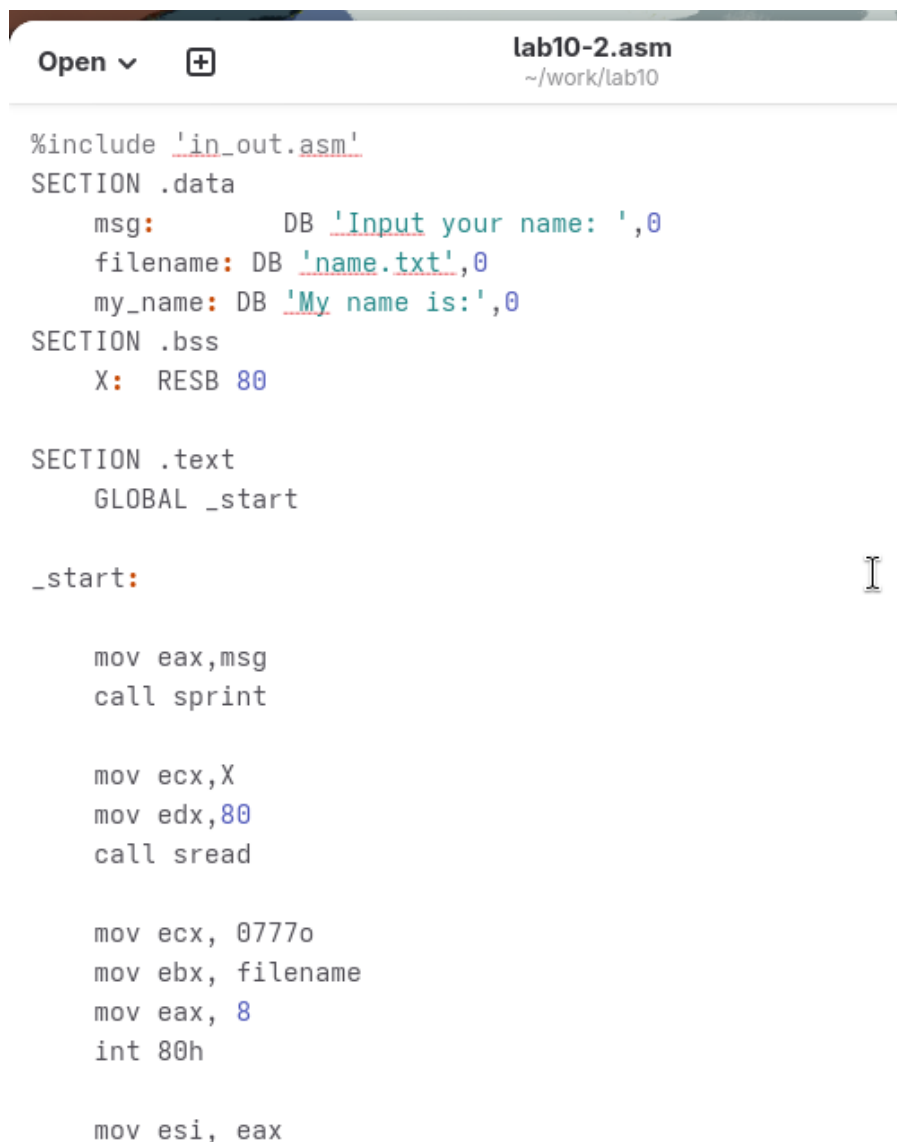
```

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




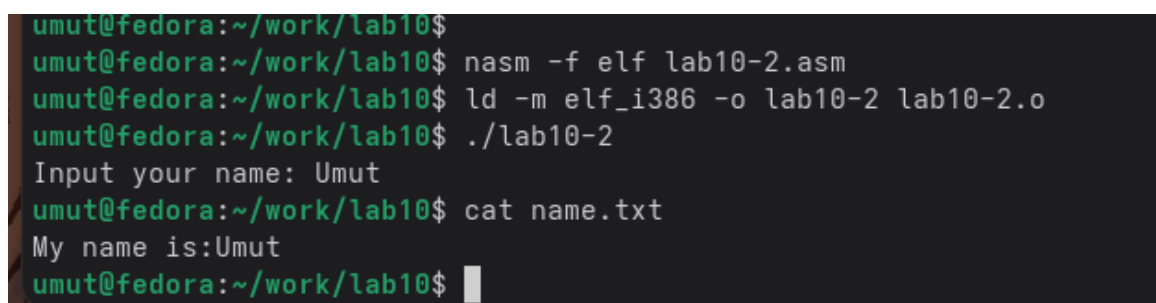
```
Open ▾  lab10-2.asm  
~/.work/lab10  
  
%include 'in_out.asm'  
SECTION .data  
    msg:      DB 'Input your name: ',0  
    filename: DB 'name.txt',0  
    my_name:  DB 'My name is:',0  
SECTION .bss  
    X:  RESB 80  
  
SECTION .text  
    GLOBAL _start  
  
_start:  
  
    mov eax,msg  
    call sprint  
  
    mov ecx,X  
    mov edx,80  
    call sread  
  
    mov ecx, 0777o  
    mov ebx, filename  
    mov eax, 8  
    int 80h  
  
    mov esi, eax
```

Рисунок 2.6: Программа lab10-2.asm



```
umut@fedora:~/work/lab10$  
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.