

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Амарбаяр Чинхусэл

Содержание

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 | Выводы | 12 |

Список иллюстраций

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

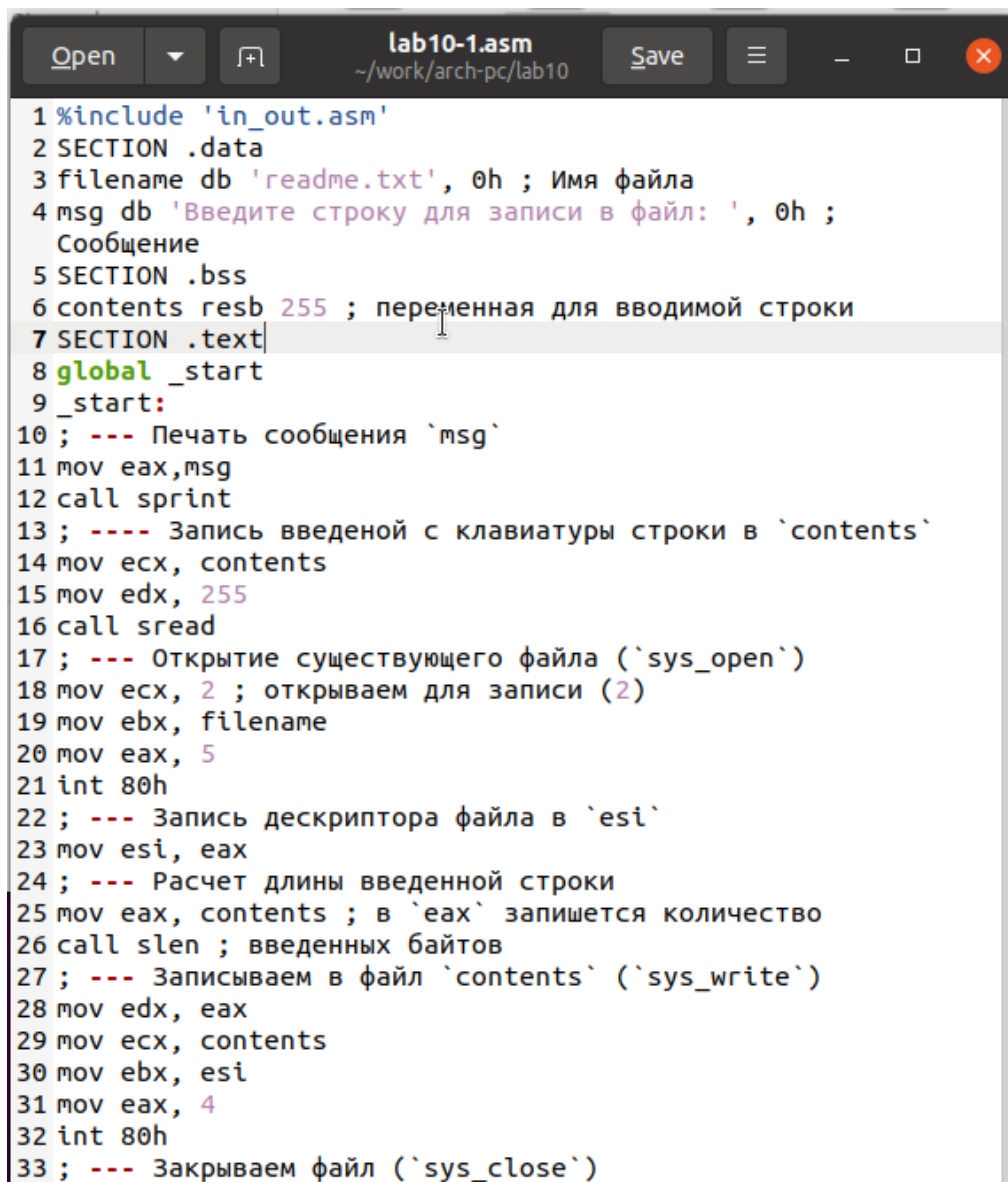
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1. Создал каталог для программ лабораторной работы № 10, перешел в него и создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt
2. Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.



```
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 filename db 'README.txt', 0h ; Имя файла
4 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ;
   Сообщение
5 SECTION .bss
6 contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
7 SECTION .text
8 global _start
9 _start:
10 ; --- Печать сообщения `msg`
11 mov eax, msg
12 call sprint
13 ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
14 mov ecx, contents
15 mov edx, 255
16 call sread
17 ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
18 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
19 mov ebx, filename
20 mov eax, 5
21 int 80h
22 ; --- Запись дескриптора файла в `esi`
23 mov esi, eax
24 ; --- Расчет длины введенной строки
25 mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
26 call slen ; введенных байтов
27 ; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
28 mov edx, eax
29 mov ecx, contents
30 mov ebx, esi
31 mov eax, 4
32 int 80h
33 ; --- Закрываем файл (`sys_close`)
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm

```

achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Amarbayaг
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Amarbayaг
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

3. 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`.

```

achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
achinhuse1@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: файл с запретом выполнения

4. 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.


```

achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
achinhusel@Ubuntu:~/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`'
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

5. Предоставил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

для варианта 20: --- rw- -w- и 001 011 111

```

achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt
-rw----- 1 achinhusel achinhusel 10 Dec 12 00:00 readme.txt
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 062 readme.txt
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt
----rw--w- 1 achinhusel achinhusel 10 Dec 12 00:00 readme.txt
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
-rw----- 1 achinhusel achinhusel 0 Nov 22 2022 readme-2.txt
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 137 readme-2.txt
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
---x-wxrx 1 achinhusel achinhusel 0 Nov 22 2022 readme-2.txt
achinhusel@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$

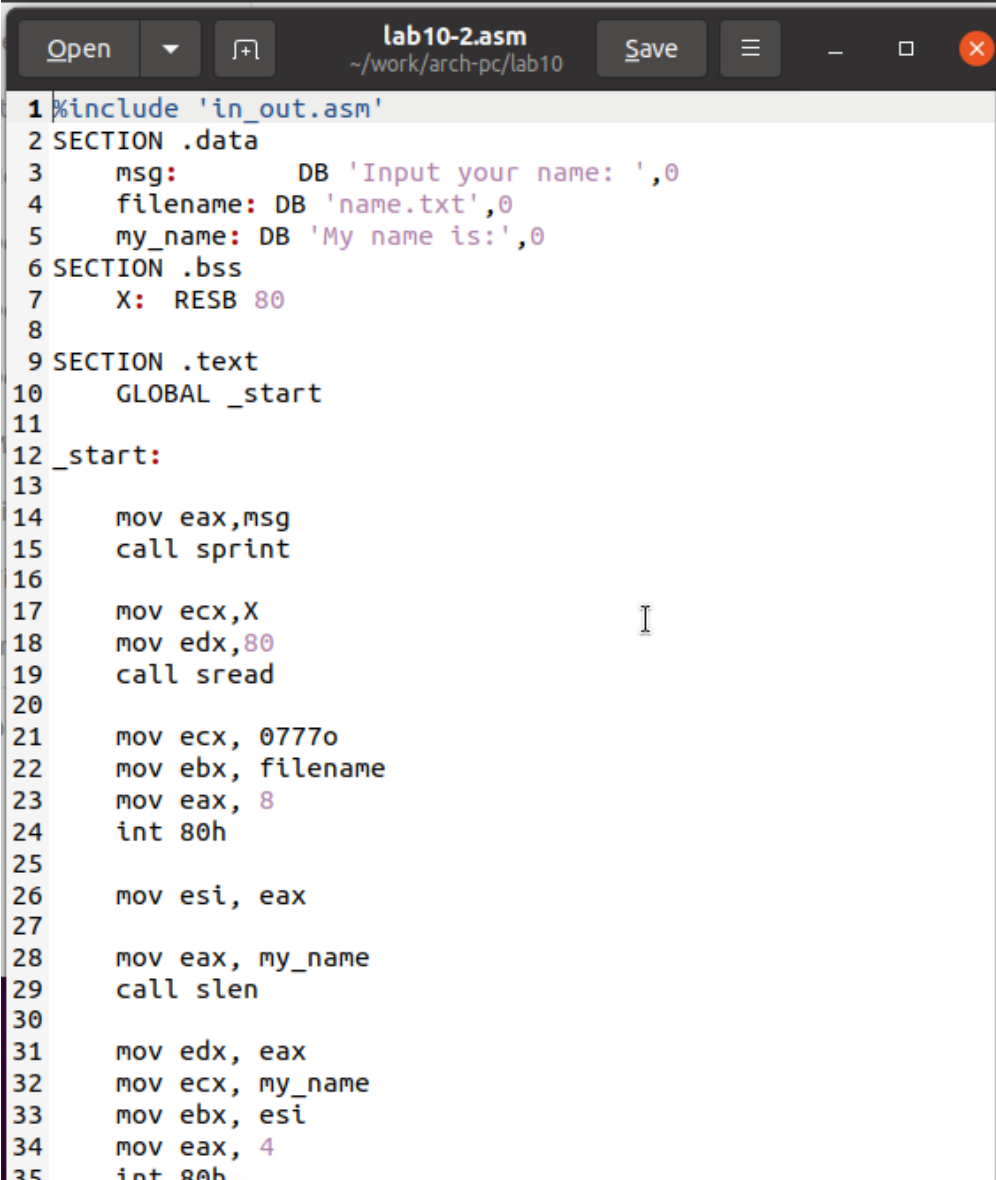
```

Рис. 2.5: установка прав

6. 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



```

1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3     msg:      DB 'Input your name: ',0
4     filename: DB 'name.txt',0
5     my_name:  DB 'My name is:',0
6 SECTION .bss
7     X:  RESB 80
8
9 SECTION .text
10    GLOBAL _start
11
12 _start:
13
14    mov eax,msg
15    call sprint
16
17    mov ecx,X
18    mov edx,80
19    call sread
20
21    mov ecx, 0777o
22    mov ebx, filename
23    mov eax, 8
24    int 80h
25
26    mov esi, eax
27
28    mov eax, my_name
29    call slen
30
31    mov edx, eax
32    mov ecx, my_name
33    mov ebx, esi
34    mov eax, 4
35    int 80h

```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.