

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Бегенджов Гурбанмырат

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 в файле lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	Запуск запрещен	8
2.4	Файл с кодом с разрешением запуска	9
2.5	Установка прав	9
2.6	Программа в файле 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

Я создал каталог для лабораторной работы № 10 и перешел в него. В этом каталоге я создал три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm я написал программу из листинга 10.1, которая записывает сообщение в файл. Затем я создал исполняемый файл из этого кода и проверил его работу.(рис. 2.1)



```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10

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
; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 2.1: Программа в файле lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файл не существует, строка не будет записана никуда.(рис. 2.2)

```

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

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Чтобы запретить выполнение исполняемого файла lab10-1, я использовал команду `chmod` для изменения прав доступа. Я снял атрибут “x” во всех трех позициях. После этого я попытался выполнить файл.

Однако файл не запускается, потому что выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” во всех трех позициях. (рис. 2.3)

```

gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Gurbanmyrat
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Gurbanmyrat
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: Запуск запрещен

Я изменил права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив права на выполнение с помощью команды `chmod`. Затем я попытался выполнить файл. (рис. 2.4)

В результате, файл запустился, и терминал попытался выполнить его содержимое как команды командной строки. Однако, так как это файл с кодом на языке ассемблера, а не команды терминала, возникли ошибки. Тем не менее, если в такой файл добавить команды командной строки, то можно будет выполнить эти команды, запустив файл.


```

gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 2: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: filename: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: Имя: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: Сообщение: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 6: contents: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 6: переменная: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: global: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 9: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 10: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab10-1.asm: строка 10: `; --- Печать сообщения `msg`'
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее, я установил права доступа к файлам readme в соответствии с указанными вариантом в таблице 10.4. Чтобы проверить правильность выполнения, я использовал команду `ls -l`. (рис. 2.5)

для варианта 2: `rw-rwx-rwx --x 110 111 101`

```

gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 3775 дек 10 12:17 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 9164 дек 10 12:30 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 1140 дек 10 12:30 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 1472 дек 10 12:30 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat    0 дек 10 12:30 readme-2.txt
-rw-r--r--. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat   12 дек 10 12:31 readme.txt
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 771 readme.txt
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 675 readme-2.txt
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 3775 дек 10 12:17 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 9164 дек 10 12:30 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 1140 дек 10 12:30 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat 1472 дек 10 12:30 lab10-1.o
-rw-rwxr-x. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat    0 дек 10 12:30 readme-2.txt
-rwxrwx--x. 1 gurbanmyrat gurbanmyrat   12 дек 10 12:31 readme.txt
gurbanmyrat@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

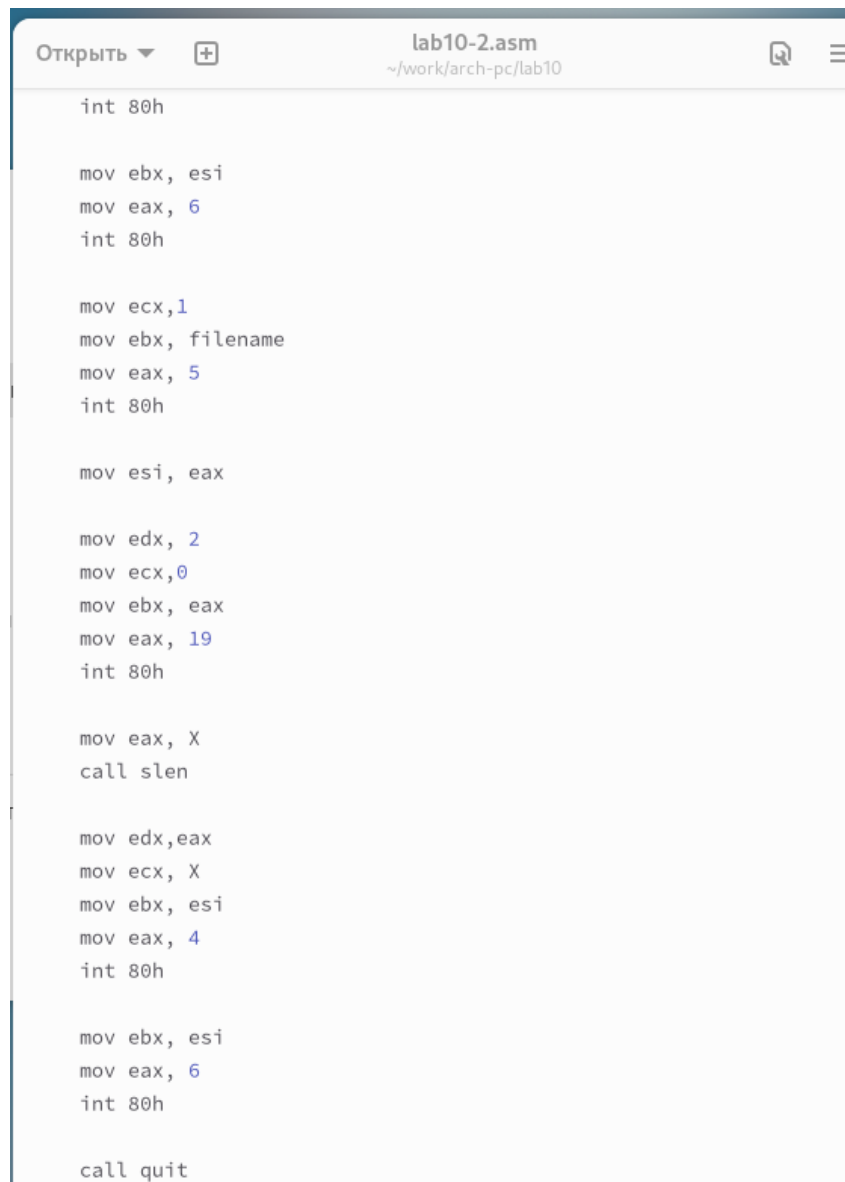
```

Рис. 2.5: Установка прав

2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал программу работающую по следующему алгоритму (рис. 2.6) (рис. 2.7):

- 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



```
int 80h

mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h

mov ecx, 1
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h

mov esi, eax

mov edx, 2
mov ecx, 0
mov ebx, eax
mov eax, 19
int 80h

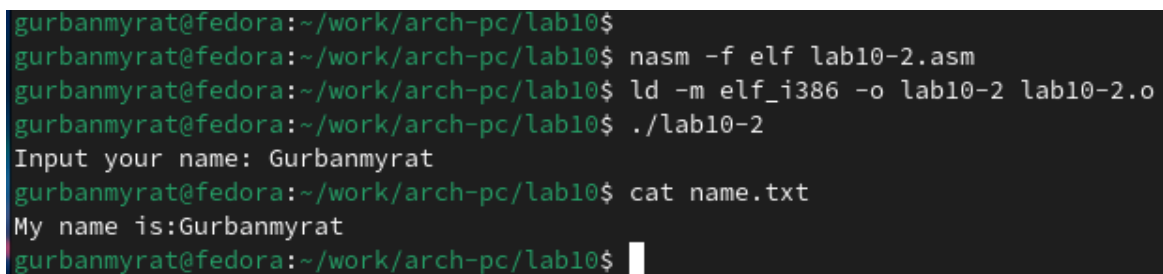
mov eax, X
call slen

mov edx, eax
mov ecx, X
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h

call quit
```

Рис. 2.6: Программа в файле lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.