

# Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Диденко Дмитрий Владимирович НПИбд-03-23

# Содержание

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

## Список иллюстраций

2.1	Код программы lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Компиляция и 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 . . . . .	9
2.6	Код программы lab10-2.asm . . . . .	11
2.7	Компиляция и запуск программы lab10-2.asm . . . . .	11

## Список таблиц

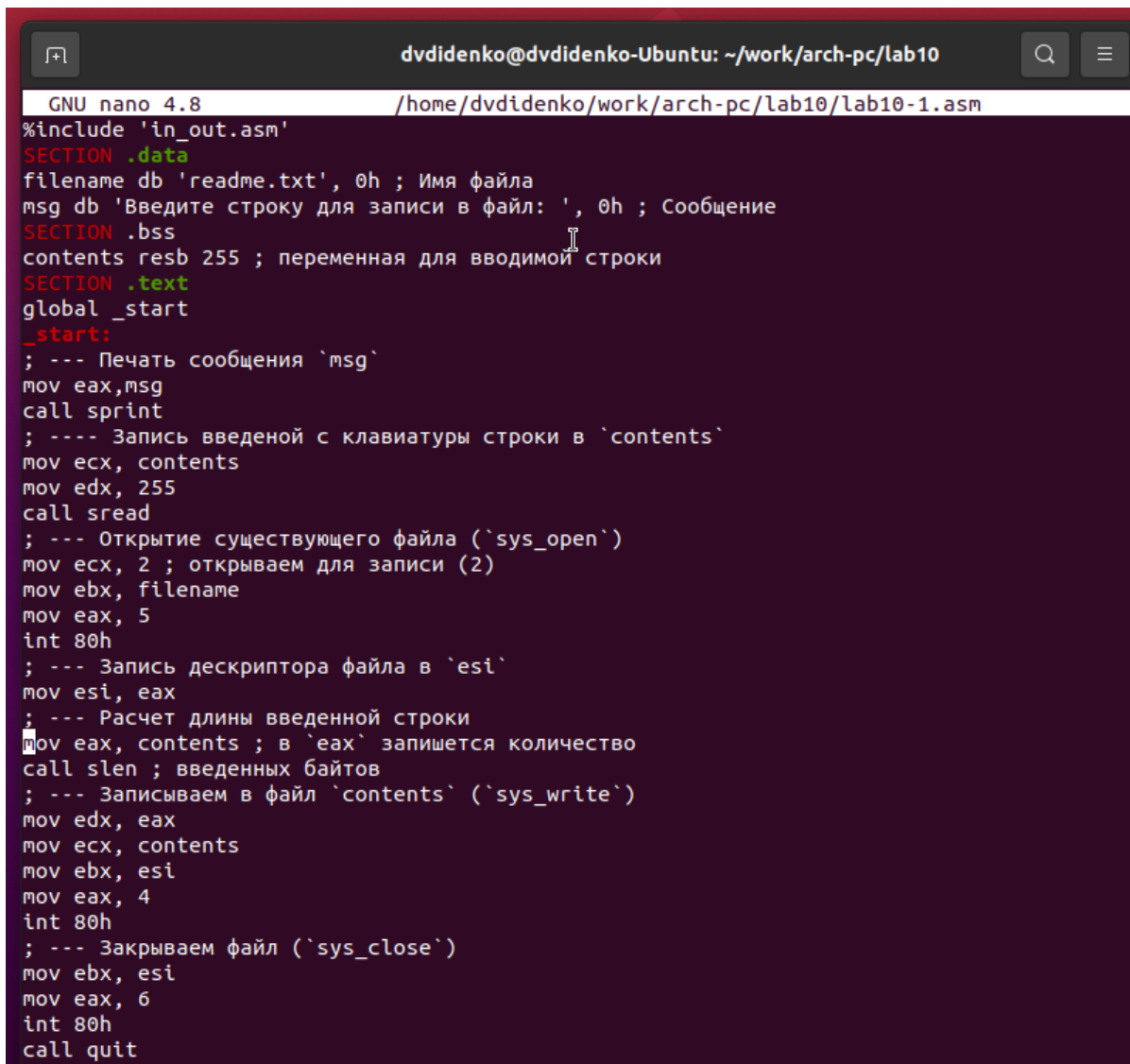
# 1 Цель работы

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])



```
GNU nano 4.8 /home/dvddidenko/work/arch-pc/lab10/lab10-1.asm
%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
; --- 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 и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файл не существует, строка не будет записана никуда.(рис. [2.2])

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

Рис. 2.2: Компиляция и 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])

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

Рис. 2.3: файл без возможности запуска

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.



```

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

```

Рис. 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

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 13: `-w- --x --- 110 011 001`

```

dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 28
-rw----- 1 dvdidenko dvdidenko 3775 Jan  1 04:02 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 dvdidenko dvdidenko 9212 Jan  1 04:04 lab10-1
-rwx--x--x 1 dvdidenko dvdidenko 1141 Jan  1 04:02 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 dvdidenko dvdidenko 1472 Jan  1 04:04 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 dvdidenko dvdidenko   0 Jan  1 04:02 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 dvdidenko dvdidenko   8 Jan  1 04:04 readme.txt
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 210 readme.txt
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 631 readme-2.txt
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 28
-rw----- 1 dvdidenko dvdidenko 3775 Jan  1 04:02 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 dvdidenko dvdidenko 9212 Jan  1 04:04 lab10-1
-rwx--x--x 1 dvdidenko dvdidenko 1141 Jan  1 04:02 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 dvdidenko dvdidenko 1472 Jan  1 04:04 lab10-1.o
-rw--wx--x 1 dvdidenko dvdidenko   0 Jan  1 04:02 readme-2.txt
--w---x--- 1 dvdidenko dvdidenko   8 Jan  1 04:04 readme.txt
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/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

```
mc [dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu]:~/
GNU nano 4.8 /home/dvdidenko/work/arch-pc/
mov esi, eax
mov eax, my_name
call slen
mov edx, eax
mov ecx, my_name
mov ebx, esi
mov eax, 4
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
```

Рис. 2.6: Код программы lab10-2.asm

```
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Dmitriy
dvdidenko@dvdidenko-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: Компиляция и запуск программы lab10-2.asm

## 3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.