

Отчёт по лабораторной работе №10

Дисциплина: архитектура компьютеров и операционные системы

Пестова Ева Константиновна

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание	1
3	Выполнение лабораторной работы.....	1
4	Выводы.....	6

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Выполнение заданий лабораторной работы
2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

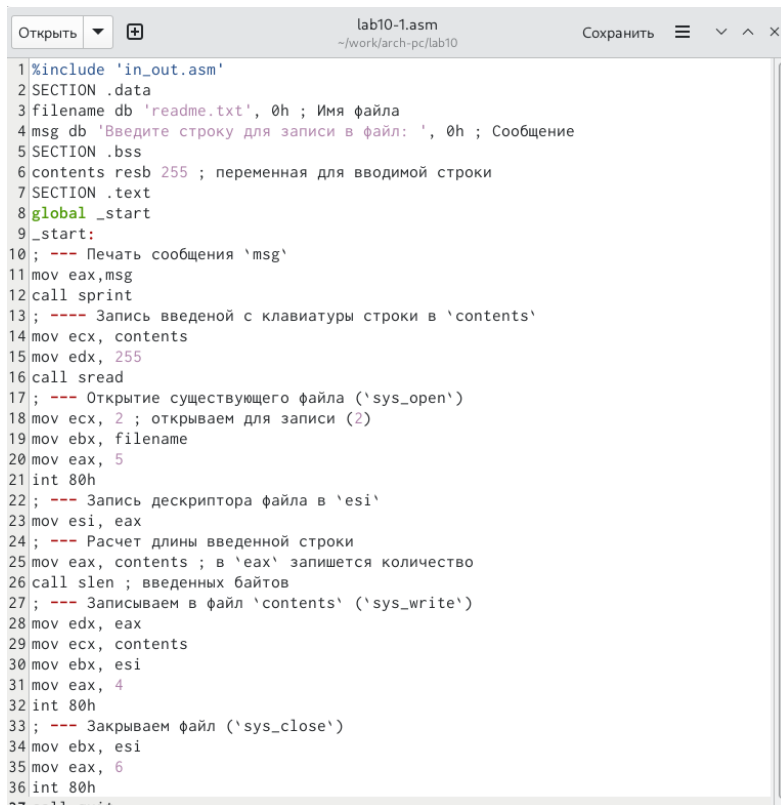
3 Выполнение лабораторной работы

1. Создаю каталог для программ лабораторной работы №10, перехожу в него и создаю файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. [??]).

```
ekpestova@dk4n62 ~ $ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
ekpestova@dk4n62 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab10
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Создание каталога и файла в нём

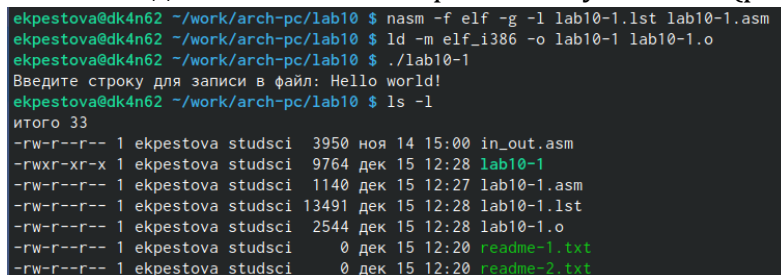
Ввожу в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (рис. [??]).



```
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')
34 mov ebx, esi
35 mov eax, 6
36 int 80h
37 call exit
```

Редактирование файла

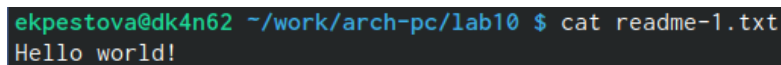
2. Создаю исполняемый файл и запускаю его (рис. [??]).



```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 33
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 3950 ноя 14 15:00 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 ekpestova studsci 9764 дек 15 12:28 lab10-1
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 1140 дек 15 12:27 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 13491 дек 15 12:28 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 2544 дек 15 12:28 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 0 дек 15 12:20 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 0 дек 15 12:20 readme-2.txt
```

Трансляция, компоновка и запуск файлов

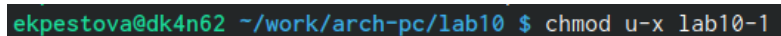
Проверяю корректность работы программы, просматривая содержимое файла readme-1.txt (рис. [??]).



```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme-1.txt
Hello world!
```

Просмотр содержимого файла

3. С помощью команды chmod запрещаю выполнение исполняемого файла владельцу (рис. [??]).



```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u-x lab10-1
```

Работа с файлами

Запускаю исполняемый файл (рис. [??]).

```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
```

Запуск файла

Происходит отказ в доступе, так как выполнение файла было запрещено (u - владелец, (-) - отбор права, x - исполнение файла).

4. С помощью команды `chmod` изменяю права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение и запускаю файл (рис. [??]).

```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u+x lab10-1.asm
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
```

Работа с файлами

Происходит отказ в доступе, так как исходный файл заблокирован для исполнения.

5. В соответствии с 8 вариантом в таблице 10.4 предоставляю права доступа к файлу `readme-1.txt` в символьном виде, а для файла `readme-2.txt` - в двоичном виде (рис. [??]).

```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 640 readme-1.txt # rw- -wx --x
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 640 readme-1.txt # 010 001 000
```

Работа с файлами

Проверяю правильность выполнения с помощью команды `ls -l` (рис. [??]).

```
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 34
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 3950 ноя 14 15:00 in_out.asm
-rw-r-xr-x 1 ekpestova studsci 9764 дек 15 12:28 lab10-1
-rwxr--r-- 1 ekpestova studsci 1140 дек 15 12:27 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 13491 дек 15 12:28 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 2544 дек 15 12:28 lab10-1.o
-rw-r----- 1 ekpestova studsci 13 дек 15 12:29 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 ekpestova studsci 0 дек 15 12:20 readme-2.txt
```

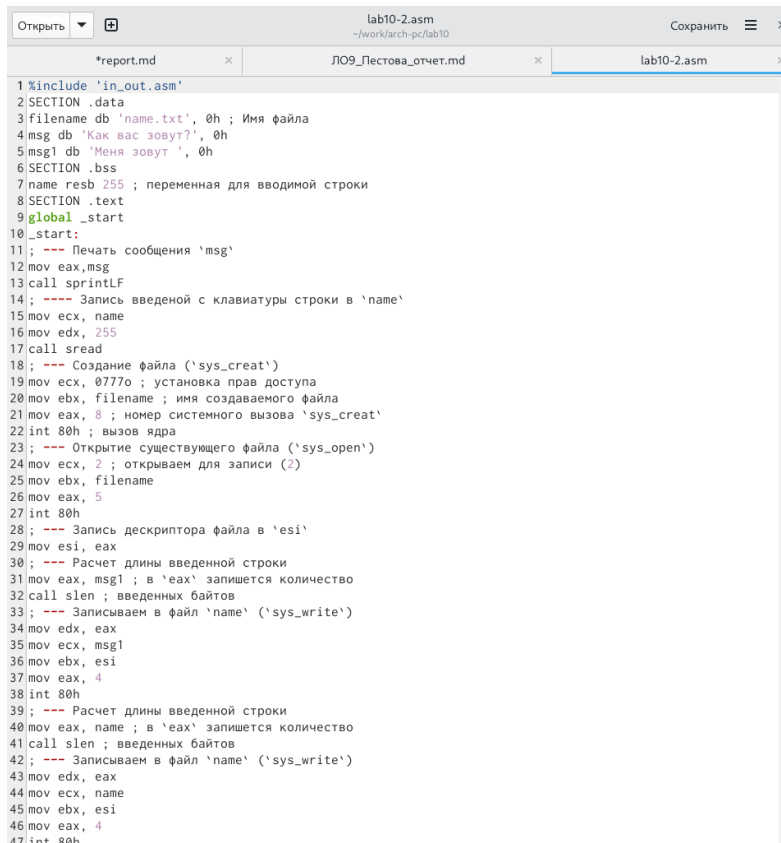
Работа с файлами

6. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Пишу 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

(рис. [??]).



```
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
4 msg db 'Как вас зовут?', 0h
5 msg1 db 'Меня зовут ', 0h
6 SECTION .bss
7 name resb 255 ; переменная для вводимой строки
8 SECTION .text
9 global _start
10 _start:
11 ; --- Печать сообщения 'msg'
12 mov eax, msg
13 call sprintfLF
14 ; --- Запись введенной с клавиатуры строки в 'name'
15 mov ecx, name
16 mov edx, 255
17 call sread
18 ; --- Создание файла ('sys_creat')
19 mov ecx, 0777o ; установка прав доступа
20 mov ebx, filename ; имя создаваемого файла
21 mov eax, 8 ; номер системного вызова 'sys_creat'
22 int 80h ; вызов ядра
23 ; --- Открытие существующего файла ('sys_open')
24 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
25 mov ebx, filename
26 mov eax, 5
27 int 80h
28 ; --- Запись дескриптора файла в 'esi'
29 mov esi, eax
30 ; --- Расчет длины введенной строки
31 mov eax, msg1 ; в 'eax' запишется количество
32 call slen ; введенных байтов
33 ; --- Записываем в файл 'name' ('sys_write')
34 mov edx, eax
35 mov ecx, msg1
36 mov ebx, esi
37 mov eax, 4
38 int 80h
39 ; --- Расчет длины введенной строки
40 mov eax, name ; в 'eax' запишется количество
41 call slen ; введенных байтов
42 ; --- Записываем в файл 'name' ('sys_write')
43 mov edx, eax
44 mov ecx, name
45 mov ebx, esi
46 mov eax, 4
47 int 80h
```

Редактирование файла

6.1 Листинг программы

```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Как вас зовут?', 0h
msg1 db 'Меня зовут ', 0h
SECTION .bss
name resb 255 ; переменная для вводимой строки
SECTION .text
global _start
_start:
; — Печать сообщения msg
mov eax, msg
call sprintfLF
; --- Запись введенной с клавиатуры строки в name
mov ecx, name
mov edx, 255
call sread
; — Создание файла (sys_creat)
mov ecx, 0777o ; установка прав доступа
```

```

mov ebx, filename ; имя создаваемого файла
mov eax, 8 ; номер системного вызова sys_creat
int 80h ; вызов ядра
; — 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, msg1 ; в eax запишется количество
call slen
; введенных байтов
; — Записываем в файл name (sys_write)
mov edx, eax
mov ecx, msg1
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; — Расчет длины введенной строки
mov eax, name ; в eax запишется количество
call slen ; введенных байтов
; — Записываем в файл name (sys_write)
mov edx, eax
mov ecx, name
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; — Закрываем файл (sys_close)
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit

```

Создаю исполняемый файл и запускаю его. Проверяю корректность работы программы, просматривая содержимое каталога lab10 и файла name.txt (рис. [??]).

```

ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-2.asm
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf lab10-2.asm
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-2
Как вас зовут?
Pestova E.K.
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  name.txt      readme-2.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.o    readme-1.txt
ekpestova@dk4n62 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут Pestova E.K.

```

Трансляция, компоновка и запуск файлов

Программа работает корректно.

4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрёл навыки написания программ для работы с файлами.