

# **Отчёт по лабораторной работе №10**

**Дисциплина: Архитектура компьютера**

Аветисян Алина Эдуардовна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выполнение заданий для самостоятельной работы	11
4	Выводы	14

## Список иллюстраций

2.1	Создание каталога и файлов. . . . .	6
2.2	Ввод программы. . . . .	7
2.3	Создание файла. . . . .	7
2.4	Исполнение файла. . . . .	8
2.5	Исполнить файл нельзя. . . . .	8
2.6	Ошибки исполнения файла. . . . .	9
2.7	Права доступа к файлу readme-1.txt в символьном виде. . . . .	10
2.8	Права доступа к файлу readme-2.txt в двоичном виде. . . . .	10
3.1	Создание файла. . . . .	11
3.2	Текст программы. . . . .	12
3.3	. . . . .	12
3.4	Исполнение файла. . . . .	13
3.5	Проверка наличие файла и его содержимое. . . . .	13

## Список таблиц

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10, перехожу в него и создаю файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt .

```
aeavetisyan@user-N73SV:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
aeavetisyan@user-N73SV:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.1: Создание каталога и файлов.

Ввожу в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения).

```

GNU nano 6.2 /home/aeavetisyan/work/arch-pc/lab10/lab10-1.asm *
#include "in_out.asm"

SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h
msg db 'введите строку для записи в файл: ', 0h

SECTION .bss
contents resb 255

SECTION .text

global _start
_start:
mov eax,msg
call sprint

mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread

mov ecx, 2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h

mov esi, eax

mov eax, contents
call slen

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

mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h

call quit

```

Рис. 2.2: Ввод программы.

Создаю файл readme.txt для дальнейшей работы.

```

aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ touch readme.txt

```

Рис. 2.3: Создание файла.

Создаю исполняемый файл и проверяю его работу.

```

aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
введите строку для записи в файл: Hello
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 3942 ноя 10 19:16 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 9700 дек 15 20:22 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 478 дек 15 20:04 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 12944 дек 15 20:22 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2512 дек 15 20:22 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 6 дек 15 20:22 readme.txt
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Hello
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ 

```

Рис. 2.4: Исполнение файла.

С помощью команды `chmod` изменяю права доступа для всех пользователей к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Попыталась выполнить файл.

```

aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 3942 ноя 10 19:16 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 9700 дек 15 20:22 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 478 дек 15 20:04 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 12944 дек 15 20:22 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2512 дек 15 20:22 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 6 дек 15 20:22 readme.txt
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
aeavetisyan@user-N735V:~/work/arch-pc/lab10$ 

```

Рис. 2.5: Исполнить файл нельзя.

Мы запретили выполнение файла, поэтому этот файл нельзя исполнить.

С помощью команды `chmod` изменяю права доступа для всех всех пользователей к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попыталась выполнить файл.



```

aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a+x lab10-1.asm
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 3942 ноя 10 19:16 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 9700 дек 15 20:22 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 478 дек 15 20:04 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 12944 дек 15 20:22 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2512 дек 15 20:22 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 6 дек 15 20:22 readme.txt
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 3: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: filename: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: contents: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 10: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 12: global: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 13: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 14: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 15: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 17: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 18: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 19: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 21: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 22: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 23: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 24: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 26: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 28: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 29: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 31: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 32: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 33: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 34: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 35: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 37: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 38: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 39: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 41: call: команда не найдена
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ 

```

Рис. 2.6: Ошибки исполнения файла.

В данном случае при исполнении файла видны ошибки, потому что этот файл не предназначен для такого использования.

В соответствии с вариантом 15 в таблице 10.4 предоставляю права доступа к файлу readme-1.txt представленные в символьном виде. Проверяю правильность выполнения с помощью команды ls -l.

```

aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 317 readme-1.txt
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 3942 ноя 10 19:16 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 9700 дек 15 20:22 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 478 дек 15 20:04 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 12944 дек 15 20:22 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2512 дек 15 20:22 lab10-1.o
--wx--xgwx 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 6 дек 15 20:22 readme.txt

```

Рис. 2.7: Права доступа к файлу readme-1.txt в символьном виде.

В соответствии с вариантом 15 в таблице 10.4 предоставляю права доступа к файлу readme-2.txt, представленные в двоичном виде. Проверяю правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

```

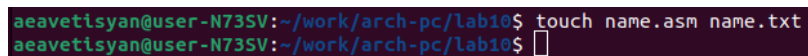
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 252 readme-2.txt # 010 101 010 == 252 == -w-r-x-w-
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 3942 ноя 10 19:16 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 9700 дек 15 20:22 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 478 дек 15 20:04 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 12944 дек 15 20:22 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2512 дек 15 20:22 lab10-1.o
--wx--xgwx 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-1.txt
-w-r-x-w- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 6 дек 15 20:22 readme.txt
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ 

```

Рис. 2.8: Права доступа к файлу readme-2.txt в двоичном виде.

### 3 Выполнение заданий для самостоятельной работы

Создаю файлы name.asm и name.txt .



```
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ touch name.asm name.txt
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 3.1: Создание файла.

Пишу в файле name.asm текст программы, которая будет выводить на экран “Как Вас зовут?”, создавать файл и записывать в неё введённые имя и фамилию, добавив в начале текст “Меня зовут”.

```

GNU nano 6.2 /home/aeavetisyan/work/arch-pc/lab10/name.asm *
#include "in.out.asm"
SECTION .data
nameRequest: db "Kak Bac soayr? - ", 0
filename: db "name.txt", 0
lan: db "Name soayr "
lanLength: equ $-lan

section .bss
name: resb 255

section .text
global _start

_start:
mov eax, nameRequest
call sprint

mov ecx, name
mov edx, 255
call sread

mov ecx, 07770
mov ebx, filename
mov eax, 8
int 80h

call _openfile

mov edx, lanLength
mov ecx, lan
mov ebx, eax
mov eax, 4
int 80h

call _closefile

call _openfile

mov edx, 2
mov ecx, 0
mov ebx, eax
mov eax, 19
int 80h
mov esi, eax
mov eax, name
call slen
mov edi, eax
mov eax, esi

mov edx, edi
mov ecx, name
mov eax, 4
int 80h

call _closefile

_end:
call quit

_openfile:
mov ecx, 2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
ret

_closefile:
mov ebx, eax
mov eax, 6
int 80h
ret

```

Рис. 3.2: Текст программы.

```

mov edx, edi
mov ecx, name
mov eax, 4
int 80h

call _closefile

_end:
call quit

_openfile:
mov ecx, 2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
ret

_closefile:
mov ebx, eax
mov eax, 6
int 80h
ret

```

Рис. 3.3:

Создаю исполняемый файл и проверяю его работу.

```
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l name.lst name.asm
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o name name.o
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ./name
Как Вас зовут? - Аветисян Алина
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Аветисян Алина
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 3.4: Исполнение файла.

Проверяю наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat.

```
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l name.lst name.asm
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o name name.o
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ./name
Как Вас зовут? - Аветисян Алина
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 84
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 3942 ноя 10 19:16 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 9700 дек 15 20:22 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 479 дек 15 20:04 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 12944 дек 15 20:22 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2512 дек 15 20:22 lab10-1.o
-rwxrwxr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 9812 дек 15 22:26 name
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 782 дек 15 21:16 name.asm
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 14376 дек 15 22:26 name.lst
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 2720 дек 15 22:26 name.o
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 48 дек 15 22:27 name.txt
-rwxr-xr-x 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-1.txt
-rw-r-x-w- 1 aeavetisyan aeavetisyan 0 дек 15 17:13 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 aeavetisyan aeavetisyan 6 дек 15 20:22 readme.txt
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Аветисян Алина
aeavetisyan@user-N73SV:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 3.5: Проверка наличие файла и его содержимое.

## **4 Выводы**

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела навыки написания программ для работы с файлами.