

# **Отчет по лабораторной работе №10**

**дисциплина: Архитектура компьютера**

Бондарь Татьяна Владимировна

# Содержание

<b>1</b>	<b><i>Цель работы</i></b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><i>Задание</i></b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b><i>Теоретическое введение</i></b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b><i>Выполнение лабораторной работы</i></b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b><i>Задания для самостоятельной работы</i></b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b><i>Выводы</i></b>	<b>15</b>

# Список иллюстраций

4.1	Переход в каталог и создание файлов . . . . .	8
4.2	Программа записи в файл сообщения . . . . .	9
4.3	Исполнение программы из листинга 10.1 . . . . .	9
4.4	Изменение прав доступа к файлу lab10-1 . . . . .	10
4.5	Изменение прав доступа к файлу lab10-1.asm . . . . .	10
4.6	Изменение прав доступа к файлам readme1.txt, readme2.txt . . . .	11
5.1	Текст программы lab10-2.asm . . . . .	13
5.2	Запуск программы и проверка . . . . .	14

## **Список таблиц**

# **1 *Цель работы***

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

## 2 Задание

1. Напишите 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 Создать исполняемый файл и проверить его работу. Проверить наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat.

### **3 Теоретическое введение**

## 4 *Выполнение лабораторной работы*

1. Создадим каталог для программ лабораторной работы № 10, перейдем в него и создадим файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt

```
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10  
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc$ cd ~/work/arch-pc/lab10  
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme1.txt readme2.txt  
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.1: Переход в каталог и создание файлов

2. Введем в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создадим исполняемый файл и проверим его работу.



```

;Листинг 10.1. Программа записи в файл сообщения.
; Записи в файл строки введенной на клавише
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
    filename db 'readme1.txt', 0h           ; Имя файла
    msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение

SECTION .bss
    contents resb 255                       ; переменная для входной строки
SECTION .text
    global _start
    _start:
        ; Начало сообщения 'msg'
        mov eax, msg
        call sprint
        ; --- Записи введенной с клавиатуры строки в 'contents'
        mov eax, contents
        mov ecx, 255
        call strcpy
        ; --- Открываем существующий файл ('sys_open')
        mov ecx, 2                          ; открываем для записи (2)
        mov eax, filename
        mov ebx, 5
        int 0x8h
        ; --- Записи дескриптора файла в 'esi'
        mov esi, eax
        ; --- Выходим из входной строки
        mov ecx, contents                  ; в 'ecx' записывается количество
        call strlen                        ; введенных байтов
        ; --- Записываем в файл 'contents' ('sys_write')
        mov ecx, eax
        mov eax, contents
        mov ebx, esi
        mov ecx, 4
        int 0x8h
        ; --- Закрываем файл ('sys_close')
        mov ebx, esi
        mov ecx, 6
        int 0x8h
        call quit

```

Рис. 4.2: Программа записи в файл сообщения

```

tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello world
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 3942 Oct 16 21:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 tvbondar tvbondar 9736 Nov 17 14:18 lab10-1
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 1372 Nov 17 14:18 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 13798 Nov 17 14:18 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 2512 Nov 17 14:18 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 12 Nov 17 14:19 readme1.txt
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 0 Nov 17 14:08 readme2.txt
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme1.txt
hello world
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.3: Исполнение программы из листинга 10.1

3. С помощью команды `chmod` изменим права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Попробуем выполнить файл. Permission denied означает, что у нас нет прав на исполнение файла, так как мы запретили это для всех пользователей.

```

tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 3942 Oct 16 21:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 tvbondar tvbondar 9736 Nov 17 14:18 lab10-1
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 1372 Nov 17 14:18 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 13798 Nov 17 14:18 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 2512 Nov 17 14:18 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 12 Nov 17 14:19 readme1.txt
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 0 Nov 17 14:08 readme2.txt
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme1.txt
hello world
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 3942 Oct 16 21:38 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 9736 Nov 17 14:18 lab10-1
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 1372 Nov 17 14:18 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 13798 Nov 17 14:18 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 2512 Nov 17 14:18 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 12 Nov 17 14:19 readme1.txt
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 0 Nov 17 14:08 readme2.txt
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.4: Изменение прав доступа к файлу lab10-1

4. С помощью команды `chmod` изменим права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попытаемся выполнить его. Сам файл `.asm` исполнить невозможно, его нужно транслировать в исполняемый файл. У нас получилось вернуть права на исполнение файла `lab10-1`, теперь программа работает корректно.

```

tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 1: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 1: `';Листинг 10.1. Программа записи в файл с
ообщения.'
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 1: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 1: `';Листинг 10.1. Программа записи в файл сообщения.'
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 2: fg: no job control
./lab10-1.asm: line 3: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 4: filename: command not found
./lab10-1.asm: line 4: Имя: command not found
./lab10-1.asm: line 5: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 5: Сообщение: command not found
./lab10-1.asm: line 7: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 8: contents: command not found
./lab10-1.asm: line 8: переменная: command not found
./lab10-1.asm: line 9: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 10: global: command not found
./lab10-1.asm: line 11: _start:: command not found
./lab10-1.asm: line 12: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 12: `'; Печать сообщения `msg`'
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.5: Изменение прав доступа к файлу lab10-1.asm

5. В соответствии с вариантом в таблице 10.4 предоставим права доступа к файлу `readme-1.txt` представленные в символьном виде, а для файла `readme-2.txt` – в двоичном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

```
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=wx,o=rx readme-1.txt
chmod: cannot access 'readme-1.txt': No such file or directory
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=wx,o=rx readme1.txt
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 122 readme2.txt # 001 010 010
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 3942 Oct 16 21:38 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 tvbondar tvbondar 9736 Nov 17 14:18 lab10-1
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 1372 Nov 17 14:18 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 13798 Nov 17 14:18 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 tvbondar tvbondar 2512 Nov 17 14:18 lab10-1.o
---x-wr-x. 1 tvbondar tvbondar 12 Nov 17 14:36 readme1.txt
---x-w--w-. 1 tvbondar tvbondar 0 Nov 17 14:08 readme2.txt
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.6: Изменение прав доступа к файлам `readme1.txt`, `readme2.txt`

## **5 Задания для самостоятельной работы**

1. Напишем 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 Создаем исполняемый файл и проверить его работу. Проверим наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat. Программа работает корректно.

```

; Запись в файл строки введенной на вход
#include "in_out.asm"

SECTION .data
    filename db "readme3.txt", 0h
    msg1 db "Kak Bat pozyl?", 0h
    msg2 db "Moya pozyl ", 0h

SECTION .bss
    name resb 255

SECTION .text
global _start
_start:
    mov eax, msg1
    call sprint

    mov ecx, name
    mov edx, 255
    call sread

    mov eax, 8
    mov ebx, filename
    mov ecx, 07440
    int 80h

    mov esi, eax
    mov eax, msg2
    call slen

    mov edx, eax
    mov ecx, msg2
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

    mov eax, name
    call slen

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

    mov ebx, esi
    mov eax, 6
    int 80h
    call quit

```

Рис. 5.1: Текст программы lab10-2.asm

```
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Бондарь Татьяна
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme3.txt
Меня зовут Бондарь Татьяна
tvbondar@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 5.2: Запуск программы и проверка

## **6 Выводы**

В результате выполнения лабораторной работы я приобрела навыки написания программ для работы с файлами.