

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Кудинец Максим Антонович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Задания для самостоятельной работы	12
6	Выводы	15
	Список литературы	16

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	10
4.4	Изменение прав доступа к файлу lab10-1	10
4.5	Изменение прав доступа к файлу lab10-1.asm	11
4.6	Изменение прав доступа к файлам readme1.txt, readme2.txt	11
5.1	Текст программы lab10-2.asm	13
5.2	Запуск и проверка программы	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

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


```

%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. 4.2: Программа записи в файл сообщения

```

makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello world
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 3942 окт 30 22:03 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 makudinets makudinets 9740 ноя 26 10:51 lab10-1
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 1141 ноя 26 10:51 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 13447 ноя 26 10:51 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 2528 ноя 26 10:51 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 12 ноя 26 10:51 readme1.txt
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 0 ноя 26 10:42 readme2.txt
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme1.txt
hello world
makudinets@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. Попытаемся выполнить файл. Выведенное сообщение означает, что у нас нет прав на исполнение файла, так как мы запретили это для всех пользователей.

```

makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 3942 окт 30 22:03 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 9740 ноя 26 10:51 lab10-1
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 1141 ноя 26 10:51 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 13447 ноя 26 10:51 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 2528 ноя 26 10:51 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 12 ноя 26 10:51 readme1.txt
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 0 ноя 26 10:42 readme2.txt
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
makudinets@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.

```

makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
makudinets@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`
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

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

- В соответствии с вариантом в таблице 10.4 предоставим права доступа к файлу readme1.txt представленные в символьном виде, а для файла readme2.txt – в двоичном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

```

makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=wx,o=rx readme1.txt
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 122 readme2.txt # 001 010 010
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 3942 окт 30 22:03 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 9740 ноя 26 10:51 lab10-1
-rwxr--r--. 1 makudinets makudinets 1141 ноя 26 10:51 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 13447 ноя 26 10:51 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 makudinets makudinets 2528 ноя 26 10:51 lab10-1.o
---x-wxr-x. 1 makudinets makudinets 12 ноя 26 10:51 readme1.txt
---x-w--w-. 1 makudinets makudinets 0 ноя 26 10:42 readme2.txt
makudinets@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

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

5 Задания для самостоятельной работы

6. 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.

```

%include 'in_out.asm'

SECTION .data
    filename db 'readme3.txt', 0h
    msg1 db 'Как Вас зовут?', 0h
    msg2 db 'Меня зовут ', 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

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

Рис. 5.2: Запуск и проверка программы

6 Выводы

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

Список литературы