

Отчёт по лабораторной работе №10

Архитектура компьютера

Иванов Сергей Владимирович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Задание для самостоятельной работы.	8
4	Выводы	11

Список иллюстраций

2.1	Создание файлов	5
2.2	Работа файла lab10-1.asm	5
2.3	Запрет выполнения	6
2.4	Права на исполнение	6
2.5	Права для readme-1	6
2.6	Права для readme-2	7
3.1	Работа файла lab10-2	8

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создадим каталог для программ лабораторной работы № 10, перейдем в него и создадим файлы lab10-1.asm, readme.txt, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. 2.1).

```
svivanov1@svivanov1:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
svivanov1@svivanov1:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.1: Создание файлов

Введем в файл lab10-1.asm программу листинга 10.1, создадим исполняемый файл и проверим его работу.(рис. 2.2).

```
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 3419 ноя 10 22:02 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 svivanov1 svivanov1 9736 дек 15 22:38 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 1140 дек 15 22:38 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 12921 дек 15 22:38 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 2528 дек 15 22:38 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 13 дек 15 22:44 readme.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Hello world!
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.2: Работа файла lab10-1.asm

С помощью команды chmod изменим права доступа к исполняемому файлу lab10-1, запретив его выполнение. Попробуем выполнить файл. Как видим, нам отказано в доступе потому что мы запретили исполнение файла. (рис. 2.3).

```
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Запрет выполнения

С помощью команды `chmod` изменим права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попытаемся выполнить его. К такому результату привело то, что мы дали разрешение на выполнение файла, но это не исполняемый файл, а файл с исходным текстом программы. (рис. 2.4).

```
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a+x lab10-1.asm
svivanov1@svivanov1:~/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`'
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: Права на исполнение

В соответствии с вариантом в таблице 10.4 (вариант 8) предоставим права доступа к файлу `readme-1.txt` представленные в символьном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды `ls -l`. (рис. 2.5).

```
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ chmod g-r+x readme-1.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ chmod o+x-r readme-1.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 3419 ноя 10 22:02 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 9736 дек 15 22:38 lab10-1
-rwxrwxg-x 1 svivanov1 svivanov1 1140 дек 15 22:38 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 12921 дек 15 22:38 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 2528 дек 15 22:38 lab10-1.o
-rw--wx--x 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 13 дек 15 22:48 readme.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: Права для readme-1

Для файла readme-2.txt сделаем тоже самое в двоичном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды ls -l.(рис. 2.6).

```
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 217 readme-2.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 3419 ноя 10 22:02 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 9736 дек 15 22:38 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 svivanov1 svivanov1 1140 дек 15 22:38 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 12921 дек 15 22:38 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 2528 дек 15 22:38 lab10-1.o
-rw--wx--x 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-1.txt
--w--x-rwx 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 13 дек 15 22:48 readme.txt
```

Рис. 2.6: Права для readme-2

3 Задание для самостоятельной работы.

- 1) Напишем программу работающую по заданному алгоритму. Создадим исполняемый файл и проверим его работу. Проверим наличие файла и его содержимого с помощью команд ls и cat.(рис. 3.1).

```
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Введите Ваше имя: Иванов Сергей
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 84
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 3419 ноя 10 22:02 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 9736 дек 15 22:38 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 svivanov1 svivanov1 1140 дек 15 22:38 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 12921 дек 15 22:38 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 2528 дек 15 22:38 lab10-1.o
-rwxrwxr-x 1 svivanov1 svivanov1 9764 дек 16 13:29 lab10-2
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 1070 дек 16 13:28 lab10-2.asm
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 13499 дек 16 13:29 lab10-2.lst
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 2656 дек 16 13:29 lab10-2.o
-rwxrwxr-x 1 svivanov1 svivanov1 47 дек 16 13:29 name.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 0 дек 15 22:10 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 svivanov1 svivanov1 13 дек 15 22:48 readme.txt
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут: Иванов Сергей
svivanov1@svivanov1:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 3.1: Работа файла lab10-2

```
%include 'in_out.asm'
```

```
SECTION .data
```

```
filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
```

```
msg db 'Меня зовут: ', 0h ; Сообщение
```

```
prompt db 'Введите Ваше имя: ', 0h
```

```
SECTION .bss
```

```
name resb 255 ; переменная для вводимой строки
```



```

SECTION .text
global _start
_start:
mov eax, prompt
call sprint
; --- Ввести с клавиатуры свои имя и фамилию
mov ecx, name
mov edx, 255
call sread
; --- Создать файл с именем name.txt
mov edx, 2 ; режим доступа
mov ecx, 0777o ; права доступа (rw-rw-rw-)
mov ebx, filename ; имя файла
mov eax, 8 ; sys_creat
int 80h
; --- Запись "Меня зовут"
mov esi, eax
mov eax, msg
call slen
mov edx, eax
mov ecx, msg
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- Заккрытие файла
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
; --- Открытие файла

```

```

mov ecx,1
mov ebx,filename
mov eax,5
int 80h
; --- Изменение содержимого
mov esi,eax
mov edx,2
mov ecx,0
mov ebx,eax
mov eax,19
int 80h
; --- Запись в файл
mov eax,name
call slen
mov edx,eax
mov ecx,name
mov ebx,esi
mov eax,4
int 80h
; --- Закреть файл (sys_close)
mov ebx, eax
mov eax, 6 ; sys_close
int 80h
call quit

```

4 Выводы

В результате выполнения лабораторной работы мы приобрели навыки написания программ для работы с файлами.