

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Ицков Андрей Станиславович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Задание для самостоятельной работы	10
5	Выводы	13
6	Список литературы	14

Список иллюстраций

4.1	Создание каталога и файлов	8
4.2	Текст программы	8
4.3	Запуск программы	9
4.4	Изменение права доступа	9
4.5	Изменение права доступа	9
4.6	Символьная и числовая записи	10
4.7	Демонстрация работы программы	10

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

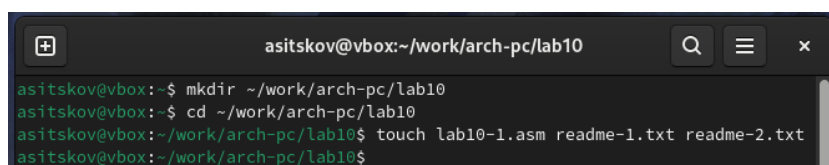
1. Создание файлов в программах
2. Изменение прав на файлы для разных групп пользователей
3. Выполнение самостоятельных заданий по материалам лабораторной работы.

3 Теоретическое введение

ОС GNU/Linux является многопользовательской операционной системой. И для обеспечения защиты данных одного пользователя от действий других пользователей существуют специальные механизмы разграничения доступа к файлам. Кроме ограничения доступа, данный механизм позволяет разрешить другим пользователям доступ данным для совместной работы.

4 Выполнение лабораторной работы

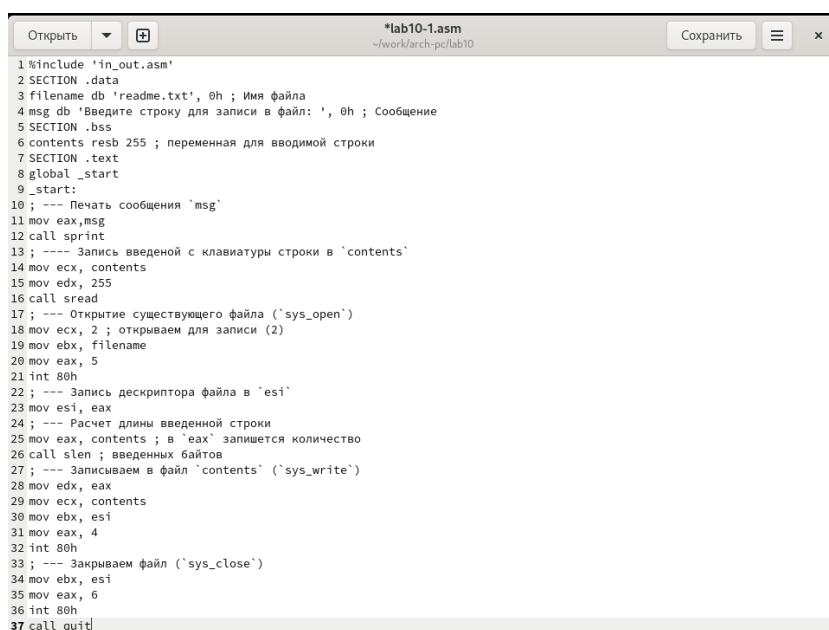
Создаю каталог и пустые файлы для дальнейшей работы (рис. 4.1).



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

Рис. 4.1: Создание каталога и файлов

Ввожу текст программы из листинга (рис. 4.2).



```
*lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10

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 quit
```

Рис. 4.2: Текст программы

Компилирую и запускаю программу. Ввожу текст и вижу что он записался в текстовом файле (рис. 4.3).


```
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ gedit lab10-1.asm
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 3942 ноя 15 15:56 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 asitskov asitskov 9736 дек 11 17:58 lab10-1
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 1142 дек 11 17:57 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 13448 дек 11 17:58 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 2512 дек 11 17:58 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 6 дек 11 17:58 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 0 дек 11 16:54 readme-2.txt
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
hello
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.3: Запуск программы

Меняю права доступа к файлу, из-за чего я теперь не могу запустить программу, потому что только что запретил владельцу исполнять файл (рис. 4.4).

```
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.4: Изменение права доступа

Снова меняю права доступа к файлу. Теперь я могу его выполнить, потому что я только что дал владельцу право на исполнение (рис. 4.5).

```
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello2
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 3942 ноя 15 15:56 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 asitskov asitskov 9736 дек 11 17:58 lab10-1
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 1142 дек 11 17:57 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 13448 дек 11 17:58 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 2512 дек 11 17:58 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 7 дек 11 22:03 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 0 дек 11 16:54 readme-2.txt
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ readme-1.txt
bash: readme-1.txt: команда не найдена...
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
hello2
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.5: Изменение права доступа

Меняю права доступа к текстовым файлам в соответствии с моим 18 вариантом (рис. 4.6).

```

asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=wx,g=rx,o=wx readme-1.txt
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 536 readme-2.txt
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 3942 ноя 15 15:56 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 asitskov asitskov 9736 дек 11 17:58 lab10-1
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 1142 дек 11 17:57 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 13448 дек 11 17:58 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 asitskov asitskov 2512 дек 11 17:58 lab10-1.o
--wxr-x-wx. 1 asitskov asitskov 7 дек 11 22:03 readme-1.txt
-r-x-wxrw-. 1 asitskov asitskov 0 дек 11 16:54 readme-2.txt
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.6: Символьная и числовая записи

4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу. Компилирую и запускаю. Программа выводит вопрос, ввожу свое имя и фамилию, они записываются в подготовленный файл. Проверяю содержимое текстового файла. Программа работает корректно (рис. 4.7).

```

asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ gedit lab10-2.asm
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут?Ицков Андрей
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Ицков Андрей
asitskov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.7: Демонстрация работы программы

Код программы:

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

```
SECTION .data
```

```
filename db 'name.txt', 0
```

```
prompt db 'Как Вас зовут?', 0
```

```
intro db 'Меня зовут ', 0
```

```
SECTION .bss
```

```
name resb 255
```

```

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

mov ecx, name
mov edx, 255
call sread

mov eax, 8
mov ebx, filename
mov ecx, 0744o
int 80h

mov esi, eax

mov eax, intro
call slen
mov edx, eax
mov ecx, intro
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
```

5 Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы я приобрел навыки написания программ для работы с файлами, научился редактировать права для файлов.

6 Список литературы

1. Курс на ТУИС
2. Программирование на языке ассемблера NASM Столяров А. В.