

# **Отчет по лабораторной работе №10**

**Дисциплина: Архитектура компьютера**

Гашимова Эсма Эльшан кызы

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
4.1	Задание для самостоятельной работы . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

4.1	Создание рабочего каталога . . . . .	8
4.2	Программа первого листинга . . . . .	9
4.3	Запуск программы первого листинга . . . . .	10
4.4	Демонстрация команды <code>chmod</code> . . . . .	10
4.5	Запуск текстового файла . . . . .	11
4.6	Символьная и числовая записи . . . . .	11
4.7	Демонстрация работы программы . . . . .	12

## **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 для программ лабораторной работы № 10 (рис. -fig. 4.1).

```
esmagashimova@fedora:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab09
mkdir: невозможно создать каталог «/home/esmagashimova/work/arch-pc/lab09»: Файл существует
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.1: Создание рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. -fig. 4.2).



```

%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 первого листинга

Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной пользователем строкой (рис. -fig. 4.3).

```

esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: gashimova
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 3942 ноя 16 15:52 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 esmagashimova esmagashimova 9740 дек 12 16:17 lab10-1
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 1139 дек 12 16:07 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 13446 дек 12 16:16 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 2528 дек 12 16:16 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 0 дек 12 16:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 0 дек 12 16:04 readme-2.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.3: Запуск программы первого листинга

Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я - владелец - запретил самому себе же исполнять программу (рис. -fig. 4.4).

```

esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 3942 ноя 16 15:52 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 esmagashimova esmagashimova 9740 дек 12 16:17 lab10-1
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 1139 дек 12 16:07 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 13446 дек 12 16:16 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 2528 дек 12 16:16 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 0 дек 12 16:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 0 дек 12 16:04 readme-2.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 3942 ноя 16 15:52 in_out.asm
-rw-r-xr-x. 1 esmagashimova esmagashimova 9740 дек 12 16:17 lab10-1
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 1139 дек 12 16:07 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 13446 дек 12 16:16 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 2528 дек 12 16:16 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 0 дек 12 16:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 esmagashimova esmagashimova 0 дек 12 16:04 readme-2.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.4: Демонстрация команды chmod

Добавляю к исходному файлу программы права владельцу на исполнение, исполняемый текстовый файл интерпретирует каждую строку как команду, так как ни одна из строк не является командой bash, программа абсолютно ничего не делает (рис. -fig. 4.5).

```

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

```

Рис. 4.5: Запуск текстового файла

Согласно своему варианту, мне нужно установить соответствующие ему права на текстовые файлы, созданные в начале лабораторной работы:

1. В символьном виде для 1-го readme файла `-x -w- -w-`
2. В двоичной системе для 2-го readme файла `001 011 101`

Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для `chmod` (рис. -fig. 4.6).

```

esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=wx,o=rwx readme-1.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 62 readme-2.txt
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 4.6: Символьная и числовая записи

## 4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу, транслирую и компилирую. Программа должна выводить приглашение, просить ввод с клавиатуры и создавать текстовый файл с указанной в программе строкой и вводом пользователя. Запускаю программу, проверяю наличие и содержание созданного текстового файла, программа работает корректно (рис. -fig. 4.7).

```

esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mousepad lab10-2.asm
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут?Эсьма
esmagashimova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Эсьма
esmagashimova@fedora:~/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 приобрела навыки написания программ для работы с файлами, научилась редактировать права для файлов.

## **6 Список литературы**

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