

# **Отчёт по лабораторной работе №10**

**Дисциплина: Архитектура компьютера**

Бражко Александра Александровна

# 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>
<b>5</b>	<b>Выполнение самостоятельной работы</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>13</b>

# Список иллюстраций

4.1	Создание каталогов и файлов . . . . .	8
4.2	Ввод листинга . . . . .	8
4.3	Создание и проверка . . . . .	9
4.4	Изменение прав . . . . .	9
4.5	Изменение прав . . . . .	9
4.6	Предоставление прав и проверка . . . . .	10
4.7	Предоставление прав и проверка . . . . .	10
5.1	Написание и выполнение программы . . . . .	11

# Список таблиц

3.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . . .	7
-----	---	---

# **1 Цель работы**

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## **2 Задание**

1. Выполнение лабораторной работы
2. Выполнение самостоятельной работы

## 3 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую систему
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно про Unix см. в [1–4].

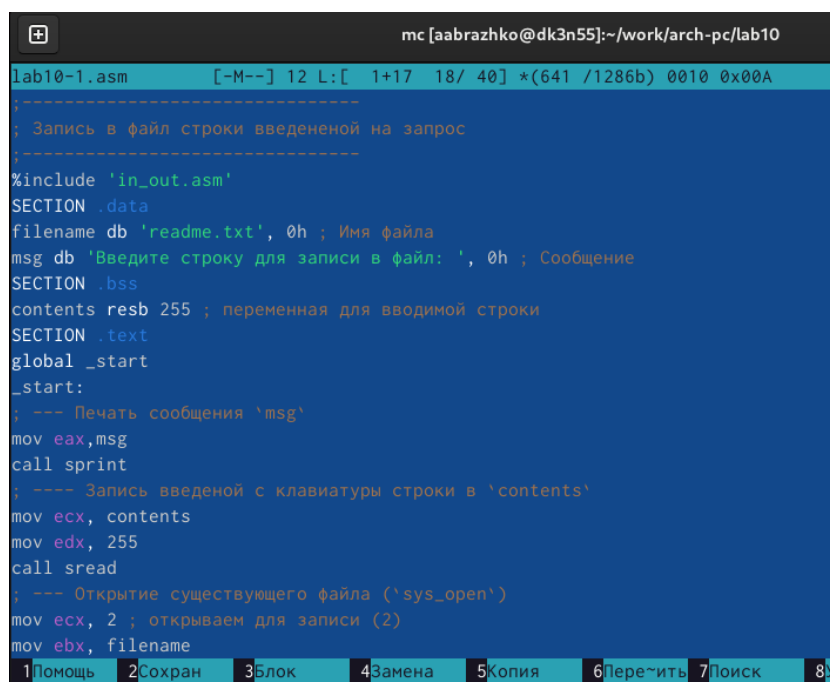
## 4 Выполнение лабораторной работы

Создаём каталог для программ лабораторной работы № 10, переходим в него и создаём файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. 4.1).

```
aabrazhko@dk3n55 ~ $ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
aabrazhko@dk3n55 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab10
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Рис. 4.1: Создание каталогов и файлов

Вводим в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (рис. 4.2).



```
lab10-1.asm      [-M--] 12 L:[ 1+17 18/ 40] *(641 /1286b) 0010 0x00A
;-----
; Запись в файл строки введенной на запрос
;-----
%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
1Помощь 2Сохран 3Блок 4Замена 5Копия 6Пере-ить 7Поиск 8Уд
```

Рис. 4.2: Ввод листинга

Создаём исполняемый файл и проверяем его работу (рис. 4.3).



```

aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: My name is Sasha!
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 34
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 3942 ноя 6 15:02 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 aabrazhko studsci 9764 дек 12 14:39 lab10-1
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 1286 дек 12 14:21 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 13713 дек 12 14:39 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 2544 дек 12 14:39 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 18 дек 12 14:40 readme.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme.txt
My name is Sasha!

```

Рис. 4.3: Создание и проверка

С помощью команды `chmod` изменим права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Выдало отказ в доступе, как и следовало ожидать, так как мы запретили запускать программу для владельца, то есть для себя (рис. 4.4).

```

aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u-x lab10-1
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе

```

Рис. 4.4: Изменение прав

С помощью команды `chmod` измените права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Программа заработала, так как файл был со всеми разрешениями и до этого мы запретили выполняться уже готовой программе, а это фактически новая программа которая обладает другими разрешениями, поэтому она и запустилась (рис. 4.5).

```

aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u+x lab10-1.asm
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: LOLOLO
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme.txt
LOLOLO
is Sasha!
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: RUDN
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme.txt
RUDN
0
is Sasha!

```

Рис. 4.5: Изменение прав

В соответствии с вариантом (у меня вариант 8) в таблице 10.4 предоставим права доступа к файлу readme-1.txt представленные в символьном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды `ls -l` (рис. 4.6).

```
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod g-r readme-1.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod g+w readme-1.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod g+x readme-1.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod o-r readme-1.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod o+x readme-1.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 34
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 3942 ноя 6 15:02 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 aabrazhko studsci 9764 дек 12 15:08 lab10-1
-rwxr--r-- 1 aabrazhko studsci 1286 дек 12 14:21 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 13713 дек 12 15:08 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 2544 дек 12 15:08 lab10-1.o
-rw--wx--x 1 aabrazhko studsci 0 дек 12 15:06 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 0 дек 12 15:06 readme-2.txt
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 18 дек 12 15:08 readme.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рис. 4.6: Предоставление прав и проверка

Предоставим права доступа к файлу readme-2.txt представленные в двоичном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды `ls -l` (рис. 4.7).

```
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 631 readme-2.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 34
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 3942 ноя 6 15:02 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 aabrazhko studsci 9764 дек 12 15:08 lab10-1
-rwxr--r-- 1 aabrazhko studsci 1286 дек 12 14:21 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 13713 дек 12 15:08 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 2544 дек 12 15:08 lab10-1.o
-rw--wx--x 1 aabrazhko studsci 0 дек 12 15:06 readme-1.txt
-rw--wx--x 1 aabrazhko studsci 0 дек 12 15:06 readme-2.txt
-rw-r--r-- 1 aabrazhko studsci 18 дек 12 15:08 readme.txt
```

Рис. 4.7: Предоставление прав и проверка

## 5 Выполнение самостоятельной работы

Пишем программу, которая запрашивает имя и выводит его в созданном файле. Файл создает сама программа. (рис. 5.1).

```
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf lab10-2.asm
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-2
Как вас зовут?
Sasha
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  name.txt    readme-2.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.o    readme-1.txt  readme.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут:Sasha
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ rm -r name.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  readme-1.txt  readme.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.o    readme-2.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-2
Как вас зовут?
Sasha
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  name.txt    readme-2.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.o    readme-1.txt  readme.txt
aabrazhko@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут:Sasha
```

Рис. 5.1: Написание и выполнение программы

## **6 Выводы**

Я приобрела навыки написания программ для работы с файлами.

## Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.