

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Хрисанова Ксения Олеговна

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание.....	1
3	Теоретическое введение	1
4	Выполнение лабораторной работы.....	1
4.1	Задание для самостоятельной работы	4
5	Выводы	6
6	Список литературы.....	6

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 задания для самостоятельной 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

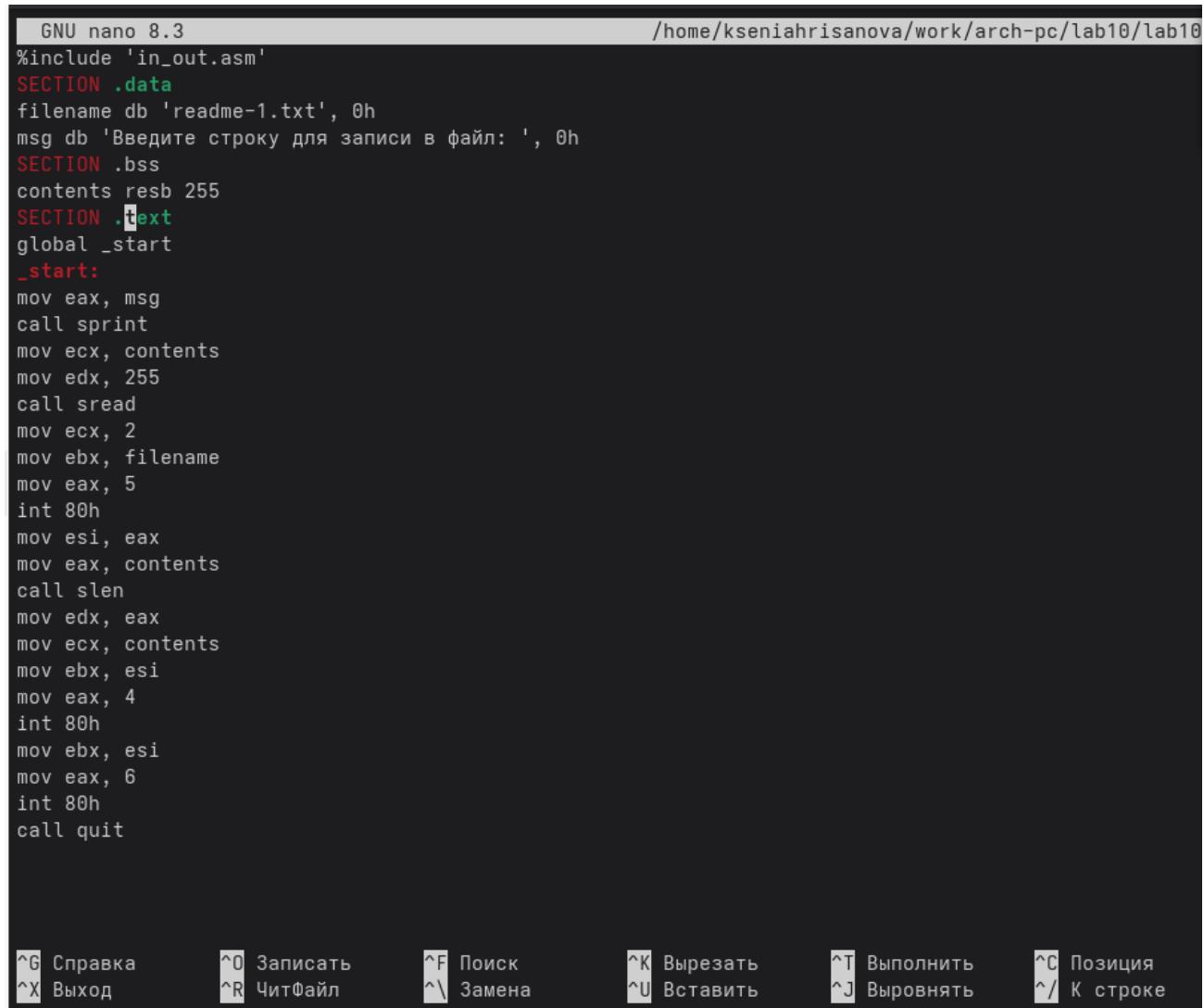
Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10 (рис. 1).



```
kseniahrisanova@fedora:~/work/study_2025-2026_arch-pc$ cd
kseniahrisanova@fedora:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
kseniahrisanova@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 1: Создание рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. 2).



```
GNU nano 8.3 /home/kseniahrisanova/work/arch-pc/lab10/lab10-1.asm
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme-1.txt', 0h
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
SECTION .bss
contents resb 255
SECTION .text
global _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprint
    mov ecx, contents
    mov edx, 255
    call sread
    mov ecx, 2
    mov ebx, filename
    mov eax, 5
    int 80h
    mov esi, eax
    mov eax, contents
    call slen
    mov edx, eax
    mov ecx, contents
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h
    mov ebx, esi
    mov eax, 6
    int 80h
    call quit
```

Рис. 2: Программа первого листинга

Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной пользователем строкой (рис. 3).

```
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -melf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hrisanova
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 3942 дек 13 19:02 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 5648 дек 13 19:09 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 470 дек 13 19:08 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 12496 дек 13 19:08 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 2528 дек 13 19:08 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 10 дек 13 19:10 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 0 дек 13 18:56 readme-2.txt
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ █
```

Рис. 3: Запуск программы первого листинга

Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я владелец, я запретила себе же исполнять программу (рис. 4).

```
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 3942 дек 13 19:02 in_out.asm
-rw-r-xr-x. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 5648 дек 13 19:09 lab10-1
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 470 дек 13 19:08 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 12496 дек 13 19:08 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 2528 дек 13 19:08 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 10 дек 13 19:10 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 kseniahrisanova kseniahrisanova 0 дек 13 18:56 readme-2.txt
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 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 ничего не делает (рис. 5).

```

kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
kseniahrisanova@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 4: msg: 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 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: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 11: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 12: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 13: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 14: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 15: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 16: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 17: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 18: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 19: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 20: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 21: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 22: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 23: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 24: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 25: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 26: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 27: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 28: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 29: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 30: call: команда не найдена
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

Рис. 5: Запуск текстового файла

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

1. для 1-го readme файла --x -wx rwx
2. для 2-го readme файла 000 110 010

Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для chmod (рис. 6).

```

kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=wx,o=rwx readme-1.txt
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 062 readme-2.txt
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

Рис. 6: Символьная и числовая записи

4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу, транслириую 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. 7).

```

kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Ксюша
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm lab10-1 lab10-1.asm lab10-1.lst lab10-1.o lab10-2 lab10-2.asm lab10-2.o name.txt readme-1.txt readme-2.txt
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Ксюша
kseniahrisanova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

Рис. 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, 438
    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 прибрела навыки написания программ для работы с файлами, научилась редактировать права для файлов.

6 Список литературы

1. Курс на ТУИС