

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Никуленков Степан Сергеевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Задание для самостоятельной работы	9
5	Выводы	12
6	Список литературы	13

Список иллюстраций

4.1	Создание рабочего каталога	8
4.2	Запуск программы первого листинга	8
4.3	Демонстрация команды <code>chmod</code>	9
4.4	Символьная и числовая записи	9
4.5	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 для программ лабораторной работы № 10 (рис. -fig. 4.1).

```
root@vbox:/home/ssnikulenkov/work/arch-pc# mkdir lab10
root@vbox:/home/ssnikulenkov/work/arch-pc# ls
lab04 lab05 lab06 lab07 lab08 lab09 lab10
root@vbox:/home/ssnikulenkov/work/arch-pc# cd lab10
root@vbox:/home/ssnikulenkov/work/arch-pc/lab10# touch lab10-1.asm readme-1.tx
t readme-2.txt
root@vbox:/home/ssnikulenkov/work/arch-pc/lab10# ls
lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Рис. 4.1: Создание рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга. Запускаю програм-
му, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной
пользователем строкой (рис. -fig. 4.2).

```
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.
asm
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: SSNIKULENKOV
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 60
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 3942 Nov 16 14:53 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 9740 Dec 14 18:07 lab10-1
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 1121 Dec 14 18:06 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 13425 Dec 14 18:03 lab10-1.asm.lst
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 13427 Dec 14 18:07 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 2528 Dec 14 18:07 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 13 Dec 14 18:07 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 0 Dec 14 17:59 readme-2.txt
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
SSNIKULENKOV
```

Рис. 4.2: Запуск программы первого листинга

Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отка-
зывает в исполнении файла. 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. -fig. 4.3).

```
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -la
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 1121 Dec 14 18:06 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 13427 Dec 14 18:07 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 2528 Dec 14 18:07 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 13 Dec 14 18:07 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 ssnikulenkov ssnikulenkov 0 Dec 14 17:59 readme-2.txt
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
SSNIKULENKOV
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 1: fg: no job control
./lab10-1.asm: line 2: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 3: filename: command not found
./lab10-1.asm: line 3: Имя: command not found
```

Рис. 4.3: Демонстрация команды chmod

Согласно своему варианту (5), 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- r-x
2. В двоичной системе для 2-го readme файла 001 101 010

Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для chmod (рис. -fig. 4.4).

```
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u--x,g=-w-,o=r-x readme-1.txt
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 152 readme-2.txt
```

Рис. 4.4: 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. 4.5).

```
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут?Step
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Step
ssnikulenkov@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.5: 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.