

Отчет по лабораторной работе №10

Дисциплина: архитектура компьютера

Гончарь Анастасия Александровна

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Задание | 6 |
| 3 | Теоретическое введение | 7 |
| 4 | Выполнение лабораторной работы | 8 |
| 4.1 | Права доступа к файлам | 8 |
| 4.2 | Задание для самостоятельной работы | 10 |
| 4.2.1 | Листинг для файла lab10-2.asm | 12 |
| 5 | Выводы | 15 |
| | Список литературы | 16 |

Список иллюстраций

| | | |
|-----|---|----|
| 4.1 | Создание каталога и файла | 8 |
| 4.2 | Текст программы | 8 |
| 4.3 | Запуск файла | 9 |
| 4.4 | Запрет на выполнение программы | 9 |
| 4.5 | Разрешения для исходного файла | 9 |
| 4.6 | Запуск файла | 9 |
| 4.7 | Разрешения для файла readme.txt | 10 |
| 4.8 | Текст программы | 11 |
| 4.9 | Результат работы программы | 12 |

Список таблиц

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

1 Цель работы

Целью лабораторной работы является приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

1.Права доступа к файлам. 2.Задание для 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

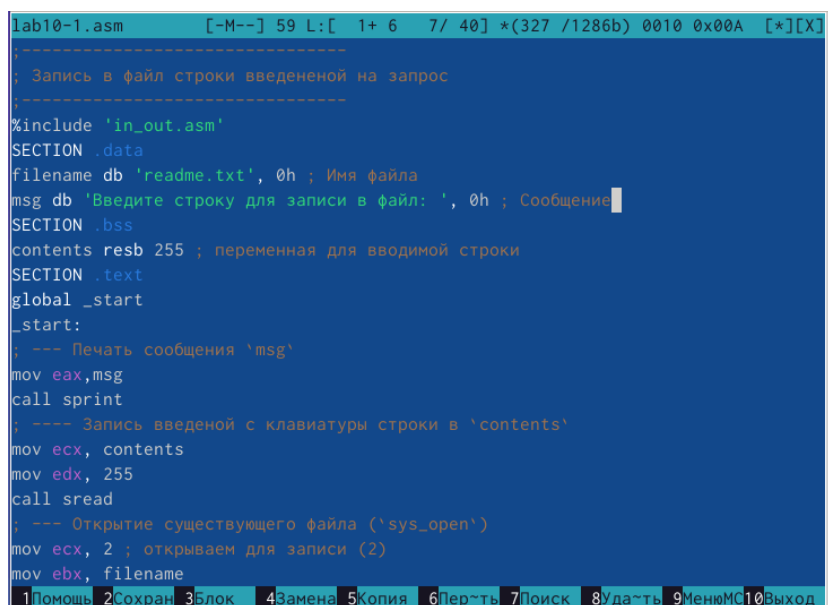
4.1 Права доступа к файлам

Я создала каталог и файлы для лабораторной работы (рис. 4.1).

```
aagoncharj@dk4n65 ~ $ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
aagoncharj@dk4n65 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab10
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2
.txt
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рис. 4.1: Создание каталога и файла

Ввела в файл текст программы (рис. 4.2). Далее создала исполняемый файл и запустила его (рис. 4.3). Ответ сохранился в файле readme.txt.



```
lab10-1.asm [-M--] 59 L: [ 1+ 6 7/ 40] *(327 /1286b) 0010 0x00A [*][X]
;-----
; 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 6Пер-ть 7Поиск 8Уда-ть 9МенюMC10Выход
```

Рис. 4.2: Текст программы


```

aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: My name is Anastasia
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 33
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 3942 ноя 7 13:45 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 aagoncharj studsci 9764 дек 13 15:22 lab10-1
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 1286 дек 13 15:16 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 13713 дек 13 15:21 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 2544 дек 13 15:21 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 0 дек 13 15:14 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 0 дек 13 15:14 readme-2.txt

```

Рис. 4.3: Запуск файла

С помощью команды `chmod` я запретила выполнять программу. При попытке выполнить программу - отказ в доступе (рис. 4.4).

```

aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u-x lab10-1
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $

```

Рис. 4.4: Запрет на выполнение программы

С помощью команды я дала разрешение на исполнение файлу с исходным текстом. Создала исполняемый файл и запустила его, программы заработала (рис. 4.4, рис. 4.4).

```

aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u+x lab10-1.asm

```

Рис. 4.5: Разрешения для исходного файла

```

aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Anastasia
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme.txt
Anastasia
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $

```

Рис. 4.6: Запуск файла

Я предоставила определенные права файлу `readme.txt` в соответствии с вариантом 15 (рис. 4.7).

```

aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u-r readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u+x readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod u+w readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod g-r readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod g+x readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod o+x readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod o+w readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 62
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 3942 ноя 7 13:45 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 aagoncharj studsci 9764 дек 13 15:32 lab10-1
-rwxr--r-- 1 aagoncharj studsci 1286 дек 13 15:16 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 13713 дек 13 15:32 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 2544 дек 13 15:32 lab10-1.o
-rwxr-xr-x 1 aagoncharj studsci 9768 дек 13 15:58 lab10-2
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 532 дек 13 15:57 lab10-2.asm
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 13251 дек 13 15:58 lab10-2.lst
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 2592 дек 13 15:58 lab10-2.o
-rwxr-xr-x 1 aagoncharj studsci 54 дек 13 15:59 name.txt
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 0 дек 13 15:14 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 aagoncharj studsci 0 дек 13 15:14 readme-2.txt
--wx--rwx 1 aagoncharj studsci 10 дек 13 15:33 readme.txt
aagoncharj@dk3n55 ~/work/arch-pc/lab10 $

```

Рис. 4.7: Разрешения для файла readme.txt

4.2 Задание для самостоятельной работы

Я создала файл lab10-2.asm и написала программу, которая запрашивает имя и выводит его в созданном файле (рис. 4.8). Файл создает сама программа.

```

lab10-2.asm      [-M--]  9 L:[ 1+31 32/ 50] *(361 / 532b) 009
#include 'in_out.asm'

SECTION .data
file db 'name.txt', 0h
msg db 'Как вас зовут? ', 0h
imia DB 'Меня зовут:',0

SECTION .bss
con resb 2550

SECTION .text
global _start
_start:

mov eax,msg
call sprintf

mov ecx, con
mov edx, 2550
call sread

mov ecx, 0777o
mov ebx, file
mov eax, 8
int 80h

mov esi, eax

mov eax, imia
call slen

mov edx, eax
mov ecx, imia
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h

mov eax, con
call slen

mov edx, eax

```

Рис. 4.8: Текст программы

Создала и запустила исполняемый файл (рис. 4.9).

```

aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-2
Как вас зовут?
Анастасия Гончарь
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  lab10-2.o  readme-1.txt  readme.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.lst  name.txt   readme-2.txt
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут:Анастасия Гончарь
aagoncharj@dk4n65 ~/work/arch-pc/lab10 $ █

```

Рис. 4.9: Результат работы программы

4.2.1 Листинг для файла lab10-2.asm

```

%include 'in_out.asm'

SECTION .data
file db 'name.txt', 0h
msg db 'Как вас зовут? ', 0h
imia DB 'Меня зовут:',0

SECTION .bss
con resb 2550

SECTION .text
global _start
_start:

mov eax,msg
call sprintf

mov ecx, con
mov edx, 2550
call sread

```

```
mov ecx, 0777o
mov ebx, file
mov eax, 8
int 80h
```

```
mov esi, eax
```

```
mov eax, imia
call slen
```

```
mov edx, eax
mov ecx, imia
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

```
mov eax, con
call slen
```

```
mov edx, eax
mov ecx, con
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

```
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
```

call quit

5 Выводы

Выполнив лабораторную работу, 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.