

Отчёт по лабораторной работе №10

Дисциплина: архитектура компьютера Нкабд-04-24

Цзян Вэньцзе

Содержание

1	Цель работы	5
2	Лабораторная работа	6
3	Самостоятельная работа	10
3.1	Программа отработала корректно!!	12
3.2	Текст программы в самостоятельной работе	12
4	Выводы	15

Список иллюстраций

2.1	Создание директории	6
2.2	Редактирование текста	7
2.3	Запуск исполняемого файла	7
2.4	Доступ к файлу	8
2.5	Предоставляю права доступа к файлу	8
2.6	Предоставляю права доступа к файлу	9
3.1	Создание файла для самостоятельной работы	10
3.2	Написание программы для самостоятельной работы	11
3.3	Исполнение файла	12

Список таблиц

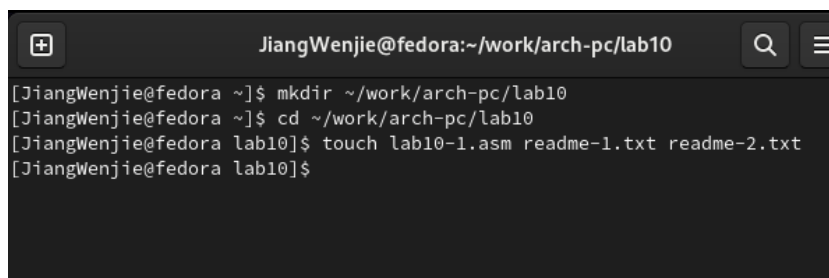
1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Лабораторная работа

Шаг 1

С помощью утилиты `mkdir` создаю директорию `lab10`, перехожу в нее и создаю файл для работы.

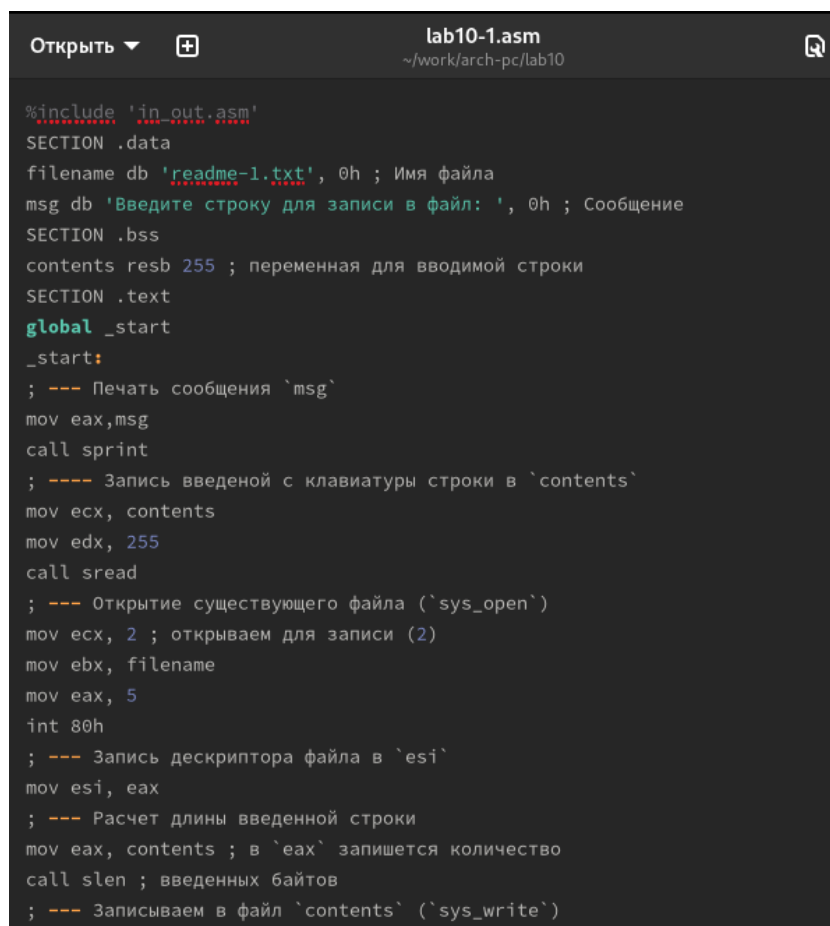


```
JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10
[JiangWenjie@fedora ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
[JiangWenjie@fedora ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab10
[JiangWenjie@fedora lab10]$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 2.1: Создание директории

Шаг 2

Открываю созданный файл `lab10-1.asm`, вставляю в него программу из Листинга



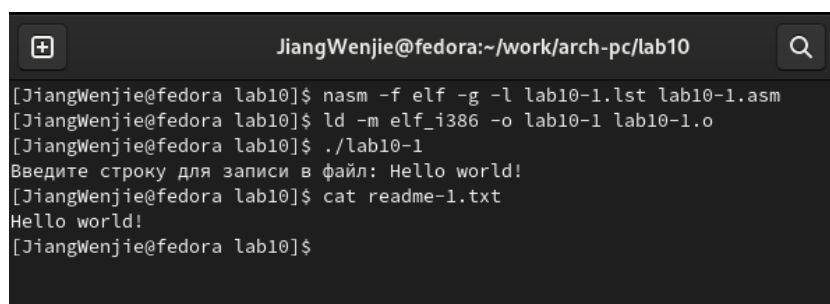
```
Открыть + lab10-1.asm ~/work/arch-pc/lab10

%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme-1.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`)
```

Рис. 2.2: Редактирование текста

Шаг 3

Создаю исполняемый файл программы, а также сам файл, куда будет записываться строка.



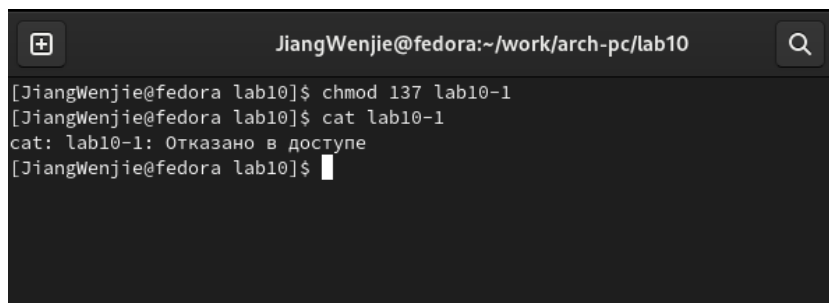
```
JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10

[JiangWenjie@fedora lab10]$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
[JiangWenjie@fedora lab10]$ cat readme-1.txt
Hello world!
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 2.3: Запуск исполняемого файла

Шаг 4

С помощью команды `chmod` изменяю права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение.

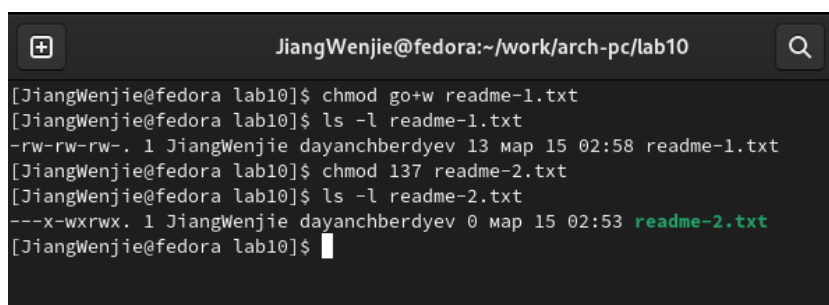


```
JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10
[JiangWenjie@fedora lab10]$ chmod 137 lab10-1
[JiangWenjie@fedora lab10]$ cat lab10-1
cat: lab10-1: Отказано в доступе
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 2.4: Доступ к файлу

Шаг 5

В соответствии со своим 20-ым вариантом в таблице, предоставляю права доступа к файлу `readme-1.txt` представленные в символьном виде: `rw- -w-`

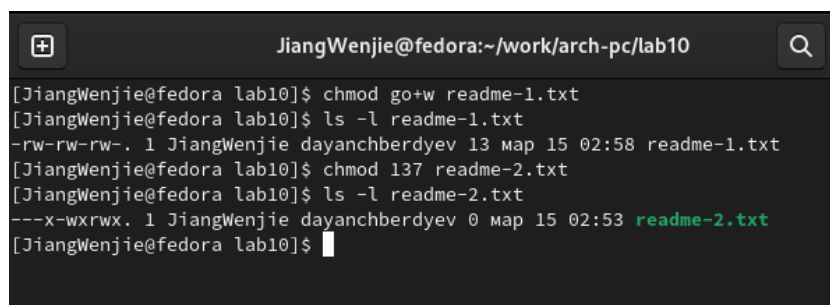


```
JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10
[JiangWenjie@fedora lab10]$ chmod go+w readme-1.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ls -l readme-1.txt
-rw-rw-rw-. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 13 map 15 02:58 readme-1.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ chmod 137 readme-2.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ls -l readme-2.txt
---x-wrxw. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 0 map 15 02:53 readme-2.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 2.5: Предоставляю права доступа к файлу

Шаг 6

Предоставляю права доступа к файлу `readme-2.txt` представленные в символьном – в двоичном виде: `001 011 111`, то есть `1 3 7`

A terminal window titled "JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10" with a search icon in the top right. The terminal shows the following commands and output:

```
[JiangWenjie@fedora lab10]$ chmod go+w readme-1.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ls -l readme-1.txt
-rw-rw-rw-. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 13 map 15 02:58 readme-1.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ chmod 137 readme-2.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ls -l readme-2.txt
---x-wxrw-. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 0 map 15 02:53 readme-2.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 2.6: Предоставляю права доступа к файлу

3 Самостоятельная работа

Шаг 1

Создаю новый файлы для самостоятельной работы

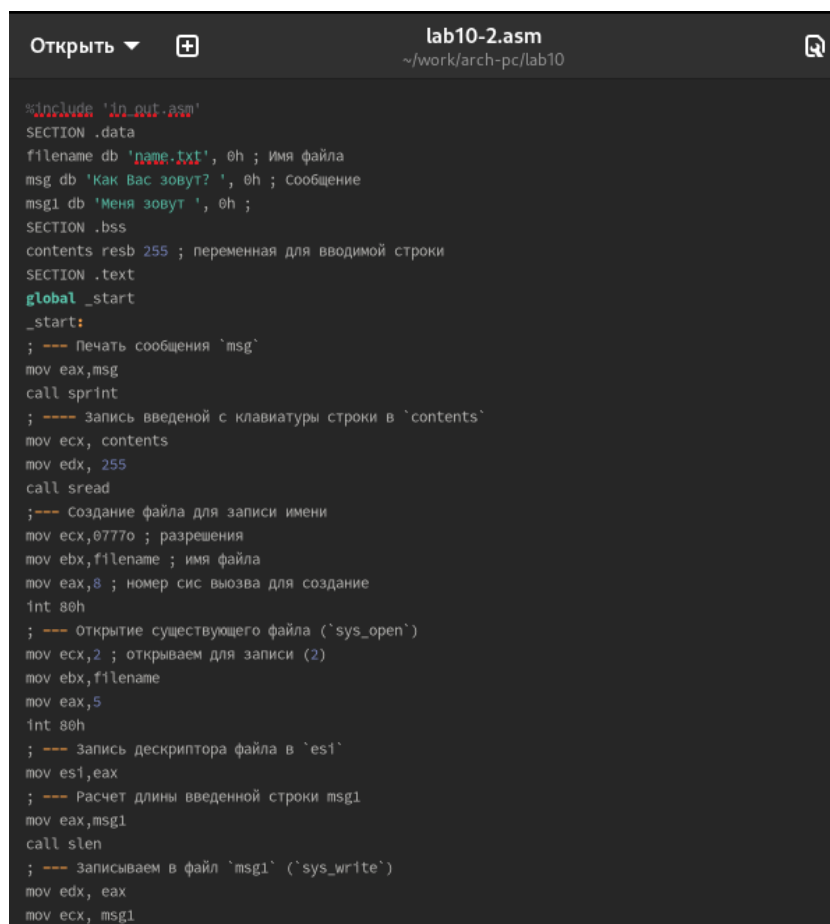
A terminal window with a dark background. The title bar shows 'JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10'. The terminal content shows the command 'touch lab10-2.asm name.txt' being executed, followed by a new prompt line.

```
JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10
[JiangWenjie@fedora lab10]$ touch lab10-2.asm name.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 3.1: Создание файла для самостоятельной работы

Шаг 2

Пишу в неё текст программы, которая будет запрашивать имя пользователя, будет создавать файл и записывать в нее введенное имя, добавив в начале текст : “Меня зовут”.



```
Открыть ▾ + lab10-2.asm
~/work/arch-pc/lab10

%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'name.txt', 0h ; имя файла
msg db 'Как Вас зовут? ', 0h ; сообщение
msg1 db 'Меня зовут ', 0h ;
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
;--- Создание файла для записи имени
mov ecx,0777o ; разрешения
mov ebx,filename ; имя файла
mov eax,8 ; номер сис вызова для создание
int 80h
; --- 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 msg1
mov eax,msg1
call slen
; --- Записываем в файл `msg1` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, msg1
```

Рис. 3.2: Написание программы для самостоятельной работы

Шаг 3

Создаю исполняемый файл и запускаю её, ввожу свое имя и фамилию. С помощью атрибуты cat проверяю содержимое созданного файла.

```
JiangWenjie@fedora:~/work/arch-pc/lab10

[JiangWenjie@fedora lab10]$ touch lab10-2.asm name.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ls
in_out.asm lab10-1.asm lab10-1.o name.txt readme-2.txt
lab10-1 lab10-1.lst lab10-2.asm readme-1.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Цзян Вэньцзе
[JiangWenjie@fedora lab10]$ ls -l
итого 84
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 3942 окт 28 2023 in_out.asm
---x-wxrw-. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 9744 мар 15 02:57 lab10-1
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 1142 дек 15 2023 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 13448 мар 15 02:57 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 2528 мар 15 02:57 lab10-1.o
-rwxr-xr-x. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 9760 мар 15 03:04 lab10-2
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 1559 мар 15 03:03 lab10-2.asm
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 14397 мар 15 03:04 lab10-2.lst
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 2608 мар 15 03:04 lab10-2.o
-rw-r--r--. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 44 мар 15 03:04 name.txt
-rw-rw-rw-. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 13 мар 15 02:58 readme-1.txt
---x-wxrw-. 1 JiangWenjie dayanchberdyev 0 мар 15 02:53 readme-2.txt
[JiangWenjie@fedora lab10]$ cat name.txt
Меня зовут Цзян Вэньцзе
[JiangWenjie@fedora lab10]$
```

Рис. 3.3: Исполнение файла

3.1 Программа отработала корректно!!

3.2 Текст программы в самостоятельной работе

```
%include 'in_out.asm'

SECTION .data

filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Как Вас зовут? ', 0h ; Сообщение
msg1 db 'Меня зовут ', 0h ;

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
;--- Создание файла для записи имени
mov ecx,0777o ; разрешения
mov ebx,filename ; имя файла
mov eax,8 ; номер сис вызова для создание
int 80h
; --- 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 msg1
mov eax,msg1
call slen
; --- Записываем в файл `msg1` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, msg1

```

```
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- 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
```

4 Выводы

В ходе выполнения работы были получены навыки по работе с файлами в NASM.