

Отчёт по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Гайдук Софья Сергеевна

Содержание

1 Цель работы	5
2 Выполнение лабораторной работы	6
3 Задания для самостоятельной работы	11
4 Выводы	14

Список иллюстраций

2.1	image1	6
2.2	image2	7
2.3	image3	7
2.4	image4	8
2.5	image5	9
2.6	image6	10
2.7	image7	10
3.1	image8	11
3.2	image9	12
3.3	image10	12
3.4	image11	13

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

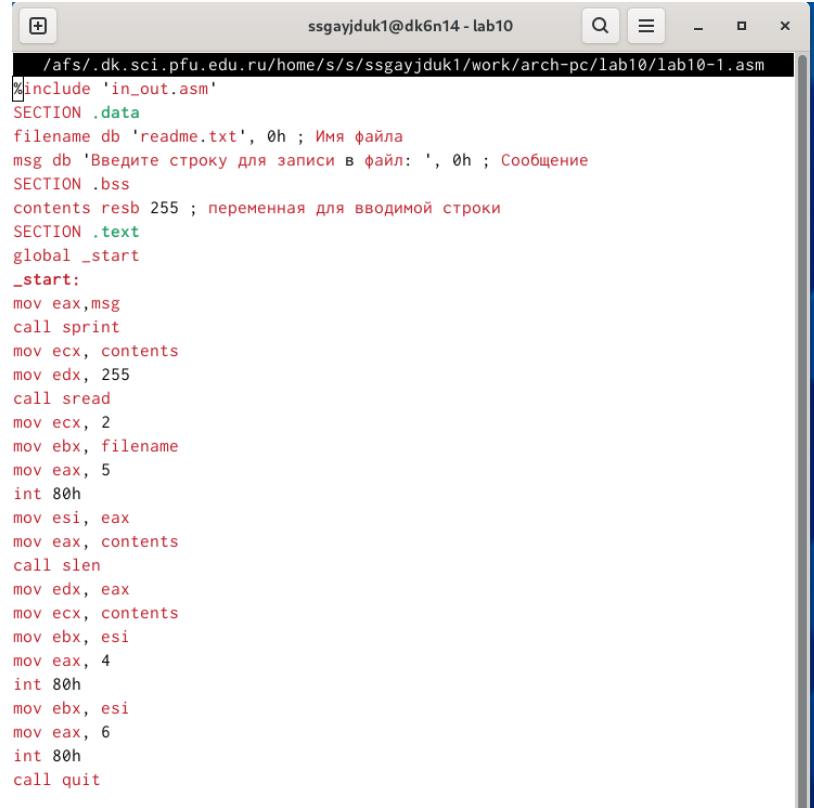
2 Выполнение лабораторной работы

Создадим каталог для программам лабораторной работы №10, перейдем в него и создадим файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt и проверим их наличие (рис. 2.1).

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~ $ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
ssgayjduk1@dk6n14 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab10
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
lab10-1.asm  readme-1.txt  readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рисунок 2.1: image1

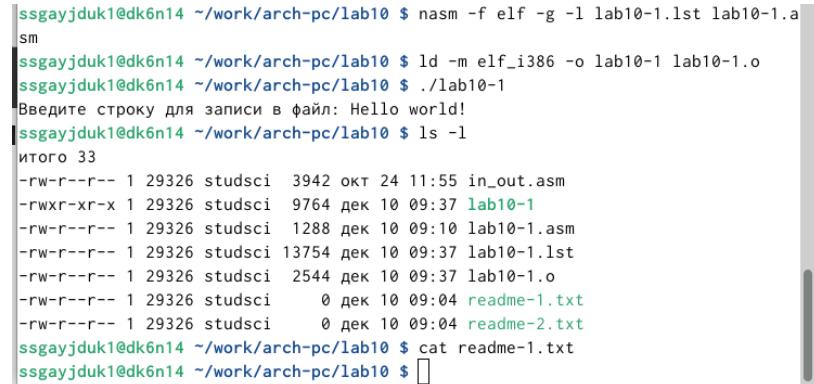
Введем в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (рис. 2.2).



```
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/s/ssgayjduk1/work/arch-pc/lab10/lab10-1.asm
%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:
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
```

Рисунок 2.2: image2

Создадим исполняемый файл и проверим его работу (рис. 2.3).



```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 33
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 3942 окт 24 11:55 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 29326 studsci 9764 дек 10 09:37 lab10-1
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 1288 дек 10 09:10 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 13754 дек 10 09:37 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 2544 дек 10 09:37 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme-1.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рисунок 2.3: image3

С помощью команды chmod изменим права доступа к исполняемому файлу lab10-1, запретив его выполнение, и попытаемся выполнить файл (рис. 2.4).

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod a-x lab10-1
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 33
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 3942 окт 24 11:55 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 9764 дек 10 09:54 lab10-1
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 1288 дек 10 09:10 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 13754 дек 10 09:54 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 2544 дек 10 09:54 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рисунок 2.4: image4

Программа выведет: Отказано в доступе. Так как мы везде убрали право доступа на исполнение, то программа не может принять от нас команды для этого файла, поэтому выводится отказ.

С помощью команды chmod изменим права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение(x). Попытаемся выполнить его (рис. 2.5).

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod a+x lab10-1.asm
ssgayjduk1@dk6n14 ~/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 3: Имя: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: Сообщение: 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 6: переменная: 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
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рисунок 2.5: image5

Файлы lab10-1 и lab10-1.asm зависят друг от друга. Если мы запретили право доступа для lab10-1, то разрешив право доступа для lab10-1.asm, файл не сможет работать правильно.

В соответствии с вариантом из лабораторной работы №6 (вариант 6) в таблице 10.4 предоставим права доступа к файлу readme1.txt представленные в символьном виде, а для файла readme-2.txt – в двоичном виде. Проверим правильность выполнения с помощью команды ls -l (рис. 2.6).

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod uo=w readme-1.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod g=rx readme-1.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 32
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 3942 окт 24 11:55 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 9764 дек 10 09:54 lab10-1
-rwxr-xr-x 1 29326 studsci 569 дек 10 10:10 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 13754 дек 10 09:54 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 2544 дек 10 09:54 lab10-1.o
--w-r-x-w- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рисунок 2.6: image6

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 317 readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 32
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 3942 окт 24 11:55 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 9764 дек 10 09:54 lab10-1
-rwxr-xr-x 1 29326 studsci 569 дек 10 10:10 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 13754 дек 10 09:54 lab10-1.lst
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 2544 дек 10 09:54 lab10-1.o
--w-r-x-w- 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-1.txt
--wx--xrwx 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рисунок 2.7: image7

Как мы видим из таблицы 10.1, что 011 в двоичной это 3 в восьмеричной, 001 в двоичной это 1 в восьмеричной, 111 в двоичной это 7 в восьмеричной.

3 Задания для самостоятельной работы

Создадим файл lab10-2.asm, проверим его наличие и напишем программу (рис. 3.1).

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ touch lab10-2.asm
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o      readme-1.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2.asm  readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ █
```

Рисунок 3.1: image8

```

mc [ssgayjduk1@dk6n14.dk.sci.pfu.edu.ru]:~/work/arch-pc/lab10
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/s/ssgayjduk1/work/arch-pc/lab10/lab
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Как Вас зовут? ', 0h ; Сообщение
name db 'Меня зовут ', 0h
SECTION .bss
contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
SECTION .text
global _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprint

    mov ecx, contents
    mov edx, 255
    call sread

    mov ecx, 0777o
    mov ebx, filename

```

Keyboard shortcuts at the bottom:

- ^G Справка**
- ^O Записать**
- ^F Поиск**
- ^K Вырезать**
- ^T Выполнить**
- M-U**
- ^X Выход**
- ^R ЧитФайл**
- ^V Замена**
- ^U Вставить**
- ^C Позиция**
- M-E**

Рисунок 3.2: image9

Создать исполняемый файл и проверить его работу с помощью команд ls и cat (рис. 3.3).

```

ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-2
Как Вас зовут? Sofia
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут Sofia
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 61
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 3942 окт 24 11:55 in_out.asm
-rw-rw-rw- 1 29326 studsci 9764 дек 10 09:54 lab10-1
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 569 дек 10 10:10 lab10-1.asm
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 13754 дек 10 09:54 lab10-1.lst
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 2544 дек 10 09:54 lab10-1.o
-rwxr-xr-x 1 29326 studsci 9784 дек 10 14:26 lab10-2
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 804 дек 10 13:27 lab10-2.asm
-rw-r--r-- 1 29326 studsci 14002 дек 10 14:26 lab10-2.lst
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 2656 дек 10 14:26 lab10-2.o
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 29 дек 10 14:27 name.txt
-rwxrwxrwx 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-1.txt
--wx--rwx 1 29326 studsci 0 дек 10 09:04 readme-2.txt
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/arch-pc/lab10 $ 

```

Рисунок 3.3: image10

Отправим файлы на Github (рис. 3.4).

```
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab  
10/report $ git add .  
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab  
10/report $ git commit -am 'feat(main): add lab-9'  
[master fc03da8] feat(main): add lab-9  
22 files changed, 47 insertions(+), 296 deletions(-)  
delete mode 100644 labs/lab03/report.zip  
delete mode 100644 labs/lab04/report/arch-pc--lab04--report.zip  
delete mode 100644 labs/lab07/report.zip  
delete mode 100644 labs/lab09/report/arch-pc--lab09--report.docx  
delete mode 100644 labs/lab09/report/arch-pc--lab09--report.pdf  
delete mode 100644 labs/lab09/report/arch-pc--lab09--report.qmd  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image1.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image10.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image11.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image2.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image3.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image4.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image5.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image6.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image7.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image8.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/image9.jpg  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/Вставленное изображение (4).png  
create mode 100644 labs/lab10/report/image/Вставленное изображение.png  
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab  
10/report $ git push  
^C  
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab  
10/report $ git push  
Перечисление объектов: 38, готово.  
Подсчет объектов: 100% (38/38), готово.  
При сжатии изменений используется до 6 потоков  
Сжатие объектов: 100% (26/26), готово.  
Запись объектов: 100% (26/26), 1.11 МиБ | 11.04 МиБ/с, готово.  
Total 26 (delta 5), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 4 local objects.  
To github.com:SofiaGayduk/study_2025-2026_arh-pc.git  
    7139426..fc03da8  master -> master  
ssgayjduk1@dk6n14 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab  
10/report $
```

Рисунок 3.4: image11

4 Выводы

Мы приобрели навыки написания программ для работы с файлами.