

Шаблон отчёта по лабораторной работе

архитектура компьютера

мохамед Муса

Цель работы

Цель этой работы - углубиться в использование assembly и научиться выражать различные уравнения с помощью assembly

выполнения лабораторной работы

- Сначала я создал файл lab6-1.asm, скопировал код из pdf и запустил его :

```
bs/lab06/report$ nasm -f elf lab6-1.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ ./lab6-1
j
```

{#fig:001 width=70%}

- И я внес необходимые изменения из pdf-файл в lab6-1.asm и запустил его снова :

```
s/lab06/report$ gedit lab6-1.asm
iveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
s/lab06/report$ nasm -f elf lab6-1.asm
iveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
s/lab06/report$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
iveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
s/lab06/report$ ./lab6-1
```

{#fig:001 width=70%}

- Я также запустил файл lab6-2 и отредактировал его в соответствии с инструкцией в формате pdf :


```
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ touch lab6-2.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ gedit lab6-2.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ nasm -f elf lab6-2.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/la
bs/lab06/report$ ./lab6-2
106
```

{#fig:001 width=70%}

```
bs/lab06/report$ gedit lab6-2.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ nasm -f elf lab6-2.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ ./lab6-2
10
```

{#fig:001 width=70%}

- В-третьих, я создал файл lab6-3.asm и использую его, чтобы научиться писать уравнения в asm :

fifth picture{#fig:001 width=70%}

- После этого я использовал код variant.asm, чтобы продемонстрировать, какая задача является моей :

```
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ touch variant.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ gedit variant.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ nasm -f elf variant.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ ld -m elf_i386 -o variant variant.o
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ ./variant
Введите № студенческого билета:
1032248286
Ваш вариант: 7
```

{#fig:001 width=70%}

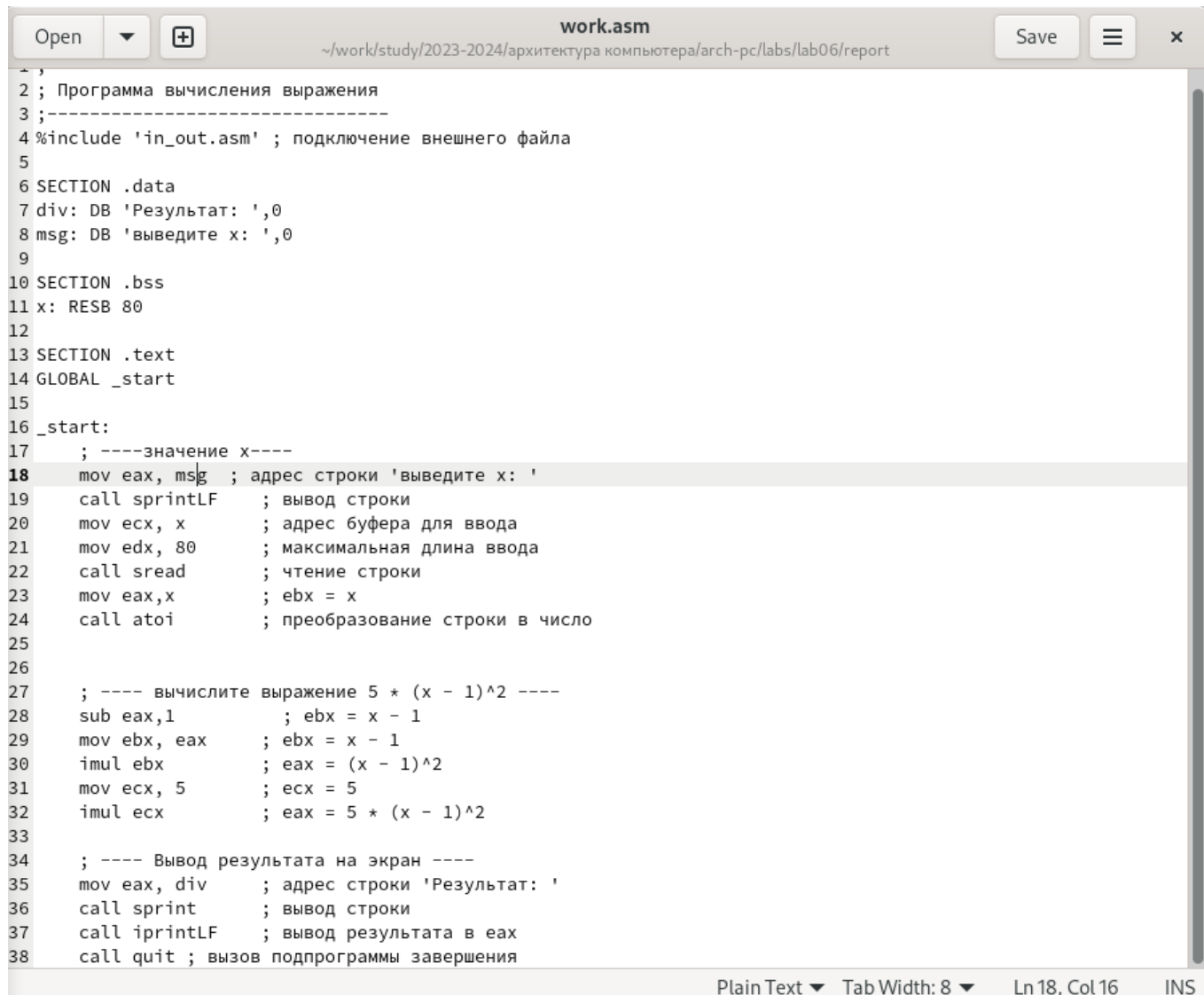
Найдя свою задачу, я написал код в соответствии с заданным выражением $5(x-1)^2$: -

```
bs/lab06/report$ gedit work.asm
Gdk-Message: 06:55:00.267: Unable to load dnd-none from the cursor theme
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ nasm -f elf work.asm
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ ld -m elf_i386 -o work work.o
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$ ./work
выведите x:
3
Результат: 20
```

{#fig:001 width=70%} -

```
bs/lab06/report$ ./work
выведите x:
5
Результат: 20
liveuser@localhost-live:~/work/study/2023-2024/архитектура компьютера/arch-pc/lab06/report$
```

{#fig:001 width=70%} -



```
1 ;
2 ; Программа вычисления выражения
3 ;-----
4 %include 'in_out.asm' ; подключение внешнего файла
5
6 SECTION .data
7 div: DB 'Результат: ',0
8 msg: DB 'выведите x: ',0
9
10 SECTION .bss
11 x: RESB 80
12
13 SECTION .text
14 GLOBAL _start
15
16 _start:
17     ; ----значение x----
18     mov eax, msg ; адрес строки 'выведите x: '
19     call sprintf ; вывод строки
20     mov ecx, x ; адрес буфера для ввода
21     mov edx, 80 ; максимальная длина ввода
22     call sread ; чтение строки
23     mov eax, x ; ebx = x
24     call atoi ; преобразование строки в число
25
26
27     ; ---- вычислите выражение 5 * (x - 1)^2 ----
28     sub eax, 1 ; ebx = x - 1
29     mov ebx, eax ; ebx = x - 1
30     imul ebx ; eax = (x - 1)^2
31     mov ecx, 5 ; ecx = 5
32     imul ecx ; eax = 5 * (x - 1)^2
33
34     ; ---- Вывод результата на экран ----
35     mov eax, div ; адрес строки 'Результат: '
36     call sprintf ; вывод строки
37     call iprintLF ; вывод результата в eax
38     call quit ; вызов подпрограммы завершения
```

{#fig:001 width=70%}

Отчет по выполнению лабораторной работы

1. Какие строки листинга 6.4 отвечают за вывод на экран сообщения 'Ваш вариант:'?

- `mov edx, msg1`
- `call sprintf`

2. Для чего используются следующие инструкции?

- **`mov ecx, x`** — загрузка адреса буфера для ввода.
- **`mov edx, 80`** — установка максимального размера ввода.
- **`call sread`** — вызов функции для чтения строки.

3. Для чего используется инструкция **`call atoi`**?

- Преобразование строки в целое число.

4. Какие строки листинга 6.4 отвечают за вычисления варианта?

- `mov eax, variant`
- `mov ebx, 17`

- `div ebx`

5. В какой регистр записывается остаток от деления при выполнении инструкции **`div ebx`**?

- В регистр `edx`.

6. Для чего используется инструкция **`inc edx`**?

- Увеличение значения в регистре `edx` на 1.

7. Какие строки листинга 6.4 отвечают за вывод на экран результата вычислений?

- `mov eax, edx`
- `call sprint_int`

Выводы

В конце концов, мы научились писать выражения с помощью ассемблерного кода

Список литературы{.unnumbered}
