# Отчёт по лабораторной работе №8

Команды безусловного и условного переходов в NASM. Программирование ветвлений.

Зарипов Евгений Сергеевич

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	14
Список литературы		15

# Список иллюстраций

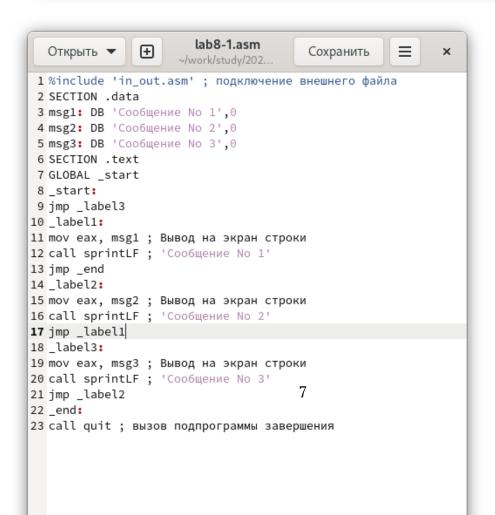
### Список таблиц

### 1 Цель работы

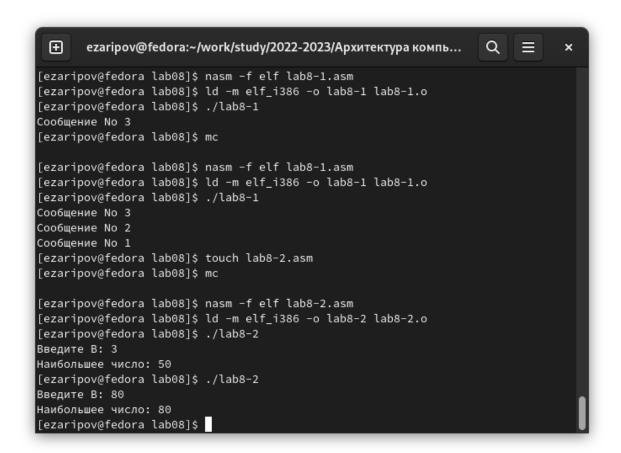
Изучение команд условного и безусловного переходов. Приобретение навыков написания программ с использованием переходов. Знакомство с назначением и структурой файла листинга.

#### 2 Выполнение лабораторной работы

```
ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...
                                                                             ×
2-2023_arh-pc/
config/ .git/
                   labs/
                             template/
[ezaripov@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_202
2-2023_arh-pc/lsbs/lab08
bash: cd: /home/ezaripov/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-
2023_arh-pc/lsbs/lab08: Нет такого файла или каталога
[ezaripov@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_202
2-2023_arh-pc/labs/lab08
[ezaripov@fedora lab08]$ ls
in_out.asm lab8-1.asm presentation
[ezaripov@fedora lab08]$ nasm -f elf lab8-1.asm
[ezaripov@fedora lab08]$ ls
in_out.asm lab8-1.asm lab8-1.o presentation report
[ezaripov@fedora lab08]$ nasm -o lab08-1.o -f elf -g -l list_lab.lst lab08-1.asm
nasm: fatal: unable to open input file `lab08-1.asm' No such file or directory
[ezaripov@fedora lab08]$ ls
in_out.asm lab8-1.asm lab8-1.o presentation report
[ezaripov@fedora lab08]$ ld -m elf_i386 -o lab8-1 lab8-1.o
[ezaripov@fedora lab08]$ ls
in_out.asm lab8-1 lab8-1.asm lab8-1.o presentation report
[ezaripov@fedora lab08]$ ./lab8-1
Сообщение № 2
Сообщение № 3
[ezaripov@fedora lab08]$
```



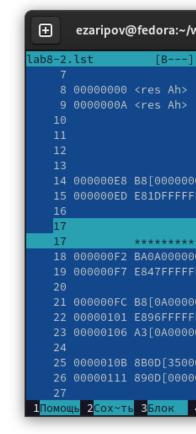
ezaripov@fedora:~/worlezaripov@fedora lab08]\$ ./Т Сообщение No 2 Сообщение No 3



```
\oplus
                                                         Q
     ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...
                                                              ×
               [----] 7 L:[177+15 192/226] *(11722/14547b) 0032 0x020[*][X]
lab8-2.lst
   4 0000001C BED0BBD18CD188D0B5-
   4 00000025 D0B520D187D0B8D181-
   4 0000002E D0BBD0BE3A2000....
                                 A dd '20'
   6 00000039 35300000
                                 C dd '50'
                                 section .bss
   8 000000000 <res Ah>
9 0000000A <res Ah>
                                max resb 10
                                 global _start
                                  ; ----- Вывод сообщения 'Введите В:
  13
14 000000E8 B8[00000000]
                                mov eax,msgl
  1Помощь 2Сох~ть 3Блок   4Замена 5Копия  6Пер~ть 7Поиск  8Уда~ть 9МенюМС10Выход
```

Рассмотрим и опишем некоторые три строчки: 23-я строка: 00000101 (адрес) В80A000000 (машинный код) mov eax, В (в регистр eax вносим значение В) 40-я строка: 00000145 (адрес) 2B0D0A000000 (машинный код) строка; В (сравниваем значение регистра есх и значение В) 21 строка: 000000FC (адрес) E842FFFFF

```
lab8-2.asm
  Открыть 🔻
                \oplus
                                                     \equiv
                                        Сохранить
                                                            ×
                     ~/work/study/202...
 1 %include 'in_out.asm'
 2 section .data
 3 msg1 db 'Введите В: ',0h
 4 msg2 db "Наибольшее число: ",0h
 5 A dd '20'
 6 C dd '50'
 7 section .bss
 8 max resb 10
 9 B resb 10
10 section .text
11 global _start
12 _start:
13; ----- Вывод сообщения 'Введите В: '
14 mov eax, msgl
15 call sprint
16; ----- Ввод 'В'
17 mov ecx
18 mov edx, 10
19 call sread
20 ; ----- Преобразование 'В' из символа в число
21 mov eax,B
22 call atoi ; Вызов подпрограммы перевода символа в число
23 mov [B], eax ; запись преобразованного числа в 'В'
24 ; ----- Записываем 'А' в переменную 'тах'
25 mov ecx,[A]; 'ecx = A'
26 mov [max],ecx; 'max = A'
27; ----- Сравниваем 'А' и 'С' (как символы)
28 cmp ecx,[C]; Сравниваем 'A' и 'C'
29 jg check_B ; если 'A>C', то переход на метку 'check_B',
30 mov ecx,[C] ; иначе 'ecx = C'
31 mov [max],ecx; 'max = C'
32; ----- Преобразование 'max(A,C)' из символа в число
33 check_B:
34 mov eax, max
35 call atoi ; Вызов подпрограммы перевода символа в число
36 mov [max],eax ; запись преобразованного числа в `max`
37; ----- Сравниваем 'max(A,C)' и 'В' (как числа)
38 mov ecx, [max]
39 cmp ecx,[B] ; Сравниваем 'max(A,C)' и 'В'
40 jg fin ; если 'max(A,C)>В', то переход на 'fin',
41 mov ecx,[B] ; иначе 'ecx = В'
42 mov [max],ecx
43; ----- Вывод результата
44 fin:
45 mov eax, msg2
46 call sprint ; Вывод сообщения 'Наибольшее число: '
47 mov eax,[max]
/latlab ▼ Ширина табуляции: 8 ▼
                                    Стр 17, Стл6 1
                                                          BCT
```



#Задание для самостоятельной работы:

В лабораторной работе я выполнял вариант  $N^{o}$ 6, следовательно в этой лабораторной работе я буду выполнять аналогичный вариант

```
lab8-3.asm
   Открыть 🔻
                 \oplus
                                                          \equiv
                                            Сохранить
                                                                ×
                       ~/work/study/202...
 1 %include 'in_out.asm'
 3 SECTION .data
 4 otv: db 'Наименьшее число: ',0h
 5 A dd '79'
 6 B dd '83'
 7 C dd '41'
 9 SECTION .bss
10 min resb 10
11
12 SECTION .text
13 GLOBAL _start
14 _start:
15
16 mov ecx, [A]
17 mov [min],ecx
18
19 cmp ecx,[B]
20 jl check_C
21 mov ecx,[B]
22 mov [min],ecx
23
24 check_C:
25 mov eax,C
26 call atoi
27 mov [C],eax
28
29 mov ecx, [min]
30 cmp ecx,[C]
31 jl fin
32 mov ecx,[C]
33 mov [min],ecx
34
35 fin:
36 mov eax, otv
37 call sprint
38 mov eax, [min]
39 call iprintLF
40
41 call quit
Иаtlab ▼ Ширина табуляции: 8 ▼
                                      Стр 25, Стл6 10
                                                              BCT
```

```
ezaripov@fedora:~/v
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
Наименьшее число: 83
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
Наименьшее число: 5
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
Наименьшее число: 83
[ezaripov@fedora lab08]$ |
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
Наименьшее число: 41
[ezaripov@fedora lab08]$
```

```
lab8-4.asm
   Открыть 🔻
                 \oplus
                                                          \equiv
                                            Сохранить
                                                                 ×
                       ~/work/study/202...
16 mov eax,x1
17 call sprint
18
19 mov ecx,x
20 mov edx, 10
21 call sread
22
23 mov eax,x
24 call atoi
25
26 mov [x],eax
27
28 mov eax,al
29 call sprint
30
31 mov ecx,a
32 mov edx, 10
33 call sread
35 mov eax,a
36 call atoi
37
38 mov [a],eax
39
40 mov ecx,[a]
41 cmp ecx, [x]
42 jne check_a
43 mov ecx,[x]
44 mov edx,[a]
45 add ecx,edx
46 mov edi,ecx
47 jmp fin
48
49 check_a:
50 mov eax,[x]
51 mov ecx,5
52 mul ecx
53 mov edi,eax
54
55 fin:
56
57 mov eax, otv
58 call sprint
59 mov eax,edi
60 call iprintLF
61
62 call quit
Matlab ▼ Ширина табуляции: 8 ▼
                                       Стр 53, Стл6 11
                                                               BCT
```

```
ezaripov@fedora:~/v
Наименьшее число: 5
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
Наименьшее число: 83
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
Наименьшее число: 41
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
[ezaripov@fedora lab08]$
```

### 3 Выводы

Я изучил команды условного и безусловного переходов. Приобрел навыки написания программ с их использованием. Познакомился с назначением и структурой файла листинга.

# Список литературы