Министерство образования и науки Российской Федерации

**Муромский институт (филиал)**

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Владимирский государственный университет**

**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**

(МИ ВлГУ)

Факультет ФРЭКС

Кафедра ЭиВТ

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

по Программирование на языке ассемблера

(наименование дисциплины)

Тема: Организация подпрограмм на языке ассемблера

Руководитель

Холкина Н.Е.

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (дата)

Студент ИВТ-115

(группа)

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (дата)

## Муром 2017 год

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3**

**Организация подпрограмм на языке ассемблера**

**Цель работы:** Изучение модульного программирования на языке ассемблера.

**Задание на лабораторную работу:** текст разработанной программы на языке ассемблера (основной программы и модулей) с комментариями на каждой строке. Выводы из проделанной работы.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

*Лист*

2

МИВУ 09.03.01

Студент

Руковод.

Холкина Н.Е.

Реценз.

Н. Контр.

Утв.

*ит.*

*Листов*

6

ИВТ-115

МИ (ф) ВлГУ

**Ход работы:**

1. Разработана подпрограмма проверки сравнения 2 чисел
2. Разработана подпрограмма вводы 16-ти разрядного числа
3. Разработана exe программа, выполняющая ввод чисел, проверку условия и вывод результата, использующего созданные подпрограммы.

Листинг программы:

Turbo Assembler Version 4.1 04/30/17 09:23:22 Page 1

eug3.asm

1 public InputInt, Output, Eq

2 0000 code segment

3 assume cs: code, ds:data, ss: stek

4

5 0000 InputInt proc near

6 ;вывод в ax

7 0000 53 push bx

8 0001 51 push cx

9 0002 52 push dx

10 0003 56 push si

11 0004 BA 0010r mov dx,offset strdsc

12 0007 B4 0A mov ah,0Ah

13 0009 CD 21 int 21h

14 000B B2 0A mov dl,0Ah

15 000D B4 02 mov ah,2

16 000F CD 21 int 21h

17 0011 33 C0 xor ax,ax

18 0013 33 C9 xor cx,cx

19 0015 8A 0E 0011r mov cl,[strdsc+1]

20 0019 BE 0012r mov si,offset strbuf

21 001C BB 000A mov bx,10

22 001F s1:

23 001F F7 E3 mul bx

24 0021 8A 14 mov dl,[si]

25 0023 46 inc si

26 0024 80 EA 30 sub dl,30h

27 0027 03 C2 add ax,dx

28 0029 E2 F4 loop s1

29 002B 5E pop si

30 002C 5A pop dx

31 002D 59 pop cx

32 002E 5B pop bx

33 002F C3 ret

34 0030 InputInt endp

35

36 0030 Output proc near

37

38 0030 B4 09 mov ah, 9

39 0032 CD 21 int 21h

40 0034 C3 ret

41 0035 Output endp

42

43 0035 Eq proc near

\*Warning\* eug3.asm(43) Reserved word used as symbol: EQ

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

МИВУ 09.03.01

44

45

46

47 0035 BA 0018r mov dx, offset const\_thousend

48 0038 2D 03E8 sub ax, 1000d

49 003B 79 14 jns bg1

50 003D 78 1E js bg2

51 003F C3 ret

52 0040 Eq endp

53

54 0040 start:

55 0040 B8 0000s mov ax, data

56 0043 8E D8 mov ds, ax

Turbo Assembler Version 4.1 04/30/17 09:23:22 Page 2

eug3.asm

57 0045 BA 001Ar mov dx, offset Msg

58 0048 E8 FFE5 call Output

59 004B E8 FFB2 call InputInt

60 004E E8 FFE4 call Eq

61

62

63 0051 bg1:

64 0051 BA 002Cr mov dx, offset da

65 0054 B4 09 mov ah, 9

66 0056 CD 21 int 21h

67 0058 B8 4C00 mov ax, 4c00h

68 005B CD 21 int 21h

69 005D bg2:

70 005D BA 003Br mov dx, offset net

71 0060 B4 09 mov ah, 9

72 0062 CD 21 int 21h

73 0064 B8 4C00 mov ax, 4c00h

74 0067 CD 21 int 21h

75

76

77 0069 code ends

78

79 0000 data Segment

80 0000 ???????????????? str\_number dq

\*Warning\* eug3.asm(80) Missing operand - trailing ? assumed

81 0008 0064 x dw 100d

82 000A 006E y dw 110d

83 000C 000000E6 z dd 230d

84 0010 06 00 strdsc db 6, 0

85 0012 06\*(??) strbuf db 6 dup (?)

86 0018 03E8 const\_thousend dw 3E8h

87 001A 56 76 65 64 69 74 65+ Msg db 'Vvedite 4islo: ', 13,10,'$'

88 20 34 69 73 6C 6F 3A+

89 20 0D 0A 24

90 002C 62 6F 6C 73 68 65 20+ da db 'bolshe 1000 ', 13,10,'$'

91 31 30 30 30 20 0D 0A+

92 24

93 003B 6D 65 6E 73 68 65 20+ net db 'menshe 1000', 13,10,'$'

94 31 30 30 30 0D 0A 24

95 0049 ???? Result dw

\*Warning\* eug3.asm(90) Missing operand - trailing ? assumed

96 004B data ends

97

98 0000 stek segment stack

99 0000 80\*(????) dw 128 dup (?)

100 0100 stek ends

101 end Start

Turbo Assembler Version 4.1 04/30/17 09:23:22 Page 3

Symbol Table

Symbol Name Type Value Cref (defined at #)

??DATE Text "04/30/17"

??FILENAME Text "eug3 "

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

МИВУ 09.03.01

??TIME Text "09:23:22"

??VERSION Number 040A

@CPU Text 0101H

@CURSEG Text STEK #2 #79 #98

@FILENAME Text EUG3

@WORDSIZE Text 2 #2 #79 #98

BG1 Near CODE:0051 49 #63

BG2 Near CODE:005D 50 #69

CONST\_THOUSEND Word DATA:0018 47 #86

DA Byte DATA:002C 64 #90

EQ Near CODE:0035 1 #43 60

INPUTINT Near CODE:0000 1 #5 59

MSG Byte DATA:001A 57 #87

NET Byte DATA:003B 70 #93

OUTPUT Near CODE:0030 1 #36 58

RESULT Word DATA:0049 #95

S1 Near CODE:001F #22 28

START Near CODE:0040 #54 101

STRBUF Byte DATA:0012 20 #85

STRDSC Byte DATA:0010 11 19 #84

STR\_NUMBER Qword DATA:0000 #80

X Word DATA:0008 #81

Y Word DATA:000A #82

Z Dword DATA:000C #83

Groups & Segments Bit Size Align Combine Class Cref (defined at #)

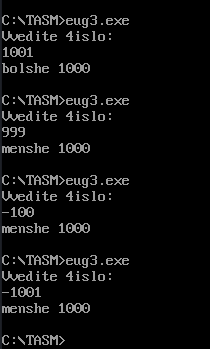
CODE 16 0069 Para none #2 3

DATA 16 004B Para none 3 55 #79

STEK 16 0100 Para Stack 3 #98

Turbo Assembler Version 4.1 04/30/17 09:23:22 Page 4

Error Summary



Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

5

МИВУ 09.03.01

**Вывод:** в ходе лабораторной работы я получил практические навыки в разработке подпрограмм на языке низккого уровня, а также научился получать и вводить данные из DOS терминала.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

6

МИВУ 09.03.01