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.

Ввод: x or y==0 (Да/Нет)

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 для сравнения результатов с 0, после проделывания логической операции ИЛИ.

Листинг программы:

Turbo Assembler Version 4.1 05/26/17 17:33:00 Page 1

max3v8.asm

1 extrn or2:near

2 public InputInt, print

3 0000 code segment public

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

5

6 0000 InputInt proc near

7 ;вывод в ax

8 0000 53 push bx

9 0001 51 push cx

10 0002 52 push dx

11 0003 56 push si

12 0004 BA 0000r mov dx,offset strdsc

13 0007 B4 0A mov ah,0Ah

14 0009 CD 21 int 21h

15 000B B2 0A mov dl,0Ah

16 000D B4 02 mov ah,2

17 000F CD 21 int 21h

18 0011 33 C0 xor ax,ax

19 0013 33 C9 xor cx,cx

20 0015 8A 0E 0001r mov cl,[strdsc+1]

21 0019 BE 0002r mov si,offset strbuf

22 001C BB 000A mov bx,10

23 001F s1:

24 001F F7 E3 mul bx

25 0021 8A 14 mov dl,[si]

26 0023 46 inc si

27 0024 80 EA 30 sub dl,30h

28 0027 03 C2 add ax,dx

29 0029 E2 F4 loop s1

30 002B 5E pop si

31 002C 5A pop dx

32 002D 59 pop cx

33 002E 5B pop bx

34 002F C3 ret

35 0030 InputInt endp

36

37 0030 print proc near

38 ; поместить строку в dx

39 0030 B4 09 mov ah, 9

40 0032 CD 21 int 21h

41 0034 C3 ret

42 0035 print endp

43

44 0035 start:

45 0035 B8 0000s mov ax, data

46 0038 8E D8 mov ds, ax

47 003A BA 0008r lea dx, vvod\_1

48 003D E8 FFF0 call print

49 0040 E8 FFBD call InputInt

50 0043 50 push ax

51

52 0044 BA 001Cr lea dx, vvod\_2

53 0047 E8 FFE6 call print

54 004A E8 FFB3 call InputInt

55 004D 50 push ax

56

57 004E E8 0000e call or2

Turbo Assembler Version 4.1 05/26/17 17:33:00 Page 2

max3v8.asm

58

59 0051 B4 09 mov ah, 9

60 0053 CD 21 int 21h

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

МИВУ 09.03.01

61 0055 B8 4C00 mov ax, 4c00h

62 0058 CD 21 int 21h

63

64

65 005A code ends

66

67 0000 data Segment public

68 0000 06 00 strdsc db 6, 0

69 0002 06\*(??) strbuf db 6 dup (?)

70 0008 56 76 65 64 69 74 65+ vvod\_1 db 'Vvedite 1 4islo: ', 13,10,'$'

71 20 31 20 34 69 73 6C+

72 6F 3A 20 0D 0A 24

73 001C 56 76 65 64 69 74 65+ vvod\_2 db 'Vvedite 2 4islo: ', 13,10,'$'

74 20 32 20 34 69 73 6C+

75 6F 3A 20 0D 0A 24

76 0030 ???? Result dw

\*Warning\* max3v8.asm(72) Missing operand - trailing ? assumed

77 0032 data ends

78

79 0000 stek segment stack

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

81 0100 stek ends

82 end Start

Turbo Assembler Version 4.1 05/26/17 17:33:00 Page 3

Symbol Table

Symbol Name Type Value Cref (defined at #)

??DATE Text "05/26/17"

??FILENAME Text "max3v8 "

??TIME Text "17:33:00"

??VERSION Number 040A

@CPU Text 0101H

@CURSEG Text STEK #3 #67 #79

@FILENAME Text MAX3V8

@WORDSIZE Text 2 #3 #67 #79

INPUTINT Near CODE:0000 2 #6 49 54

OR2 Near ----:---- Extern #1 57

PRINT Near CODE:0030 2 #37 48 53

RESULT Word DATA:0030 #76

S1 Near CODE:001F #23 29

START Near CODE:0035 #44 82

STRBUF Byte DATA:0002 21 #69

STRDSC Byte DATA:0000 12 20 #68

VVOD\_1 Byte DATA:0008 47 #70

VVOD\_2 Byte DATA:001C 52 #73

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

CODE 16 005A Para Public #3 4

DATA 16 0032 Para Public 4 45 #67

STEK 16 0100 Para Stack 4 #79

Turbo Assembler Version 4.1 05/26/17 17:33:00 Page 4

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

МИВУ 09.03.01

Error Summary

\*Warning\* max3v8.asm(72) Missing operand - trailing ? assumed

Turbo Assembler Version 4.1 05/26/17 17:43:00 Page 1

maxm3v8.asm

1 public or2

2 0000 code segment public

3 assume cs: code

4 0000 or2 proc near

5 0000 55 push bp

6 0001 8B EC mov bp, sp

7 0003 8B 46 04 mov ax, [bp+4]

8 0006 8B 5E 06 mov bx, [bp+6]

9 0009 0B C3 or ax, bx

10 000B 3D 0000 cmp ax, 0

11 000E 74 06 je eqv

12 0010 BA 0005r lea dx, nope

13 0013 EB 04 90 jmp back

14 0016 eqv:

15 0016 BA 0000r lea dx, yep

16

17 0019 back:

18 0019 5D pop bp

19 001A C2 0004 ret 4

20 001D endp or2

21 001D code ends

22

23 0000 data Segment public

24 0000 44 61 0D 0A 24 yep db 'Da', 13,10,'$'

25 0005 4E 65 74 0D 0A 24 nope db 'Net', 13,10,'$'

26 000B data ends

27 end

Turbo Assembler Version 4.1 05/26/17 17:43:00 Page 2

Symbol Table

Symbol Name Type Value Cref (defined at #)

??DATE Text "05/26/17"

??FILENAME Text "maxm3v8 "

??TIME Text "17:43:00"

??VERSION Number 040A

@CPU Text 0101H

@CURSEG Text DATA #2 #23

@FILENAME Text MAXM3V8

@WORDSIZE Text 2 #2 #23

BACK Near CODE:0019 13 #17

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

5

МИВУ 09.03.01

EQV Near CODE:0016 11 #14

NOPE Byte DATA:0005 12 #25

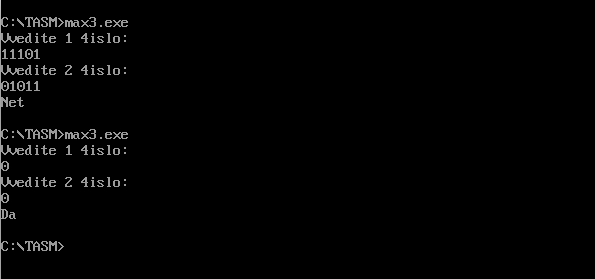
OR2 Near CODE:0000 1 #4

YEP Byte DATA:0000 15 #24

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

CODE 16 001D Para Public #2 3

DATA 16 000B Para Public #23



**Вывод:** в ходе лабораторной работы я получил практические навыки в разработке подпрограмм на языке Assembler, с использованием передачи аргументов через стек по ссылке.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

6

МИВУ 09.03.01