

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Український державний університет науки і технологій**

Кафедра «Комп’ютерні інформаційні технології»

**Лабораторна робота №2**

**з дисципліни «Системне програмування»**

**на тему: «Розгалуження та цикли.»**

Виконав:

Прийняла:

Дніпро, 2022

**Тема.** Розгалуження та цикли.

**Мета.** Набути практичних навичок опрацювання масивів за допомогою програм нелінійної структури.

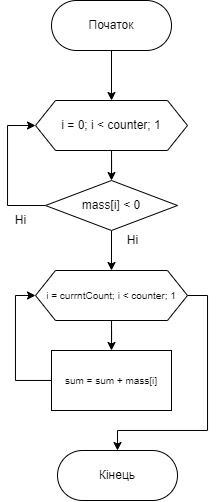
**Завдання**

Розробити алгоритм та написати програму за індивідуальним завданням. Виконати тестування та налагодження програми.

Індивідуальні завдання

14) знайти суму елементів, які розташовані після першого від’ємного елемента;

**Алгоритм до завдання**

****

**Лістинг програми**

Turbo Assembler Version 3.0 05/22/22 12:32:17 Page 1

lab2.asm

1 ;сегмент стека

2 0000 stk segment stack

3 0000 80\*(??) db 128 dup(?)

4 0080 stk ends

5

6 ;сегмент даних

7 0000 data segment para public 'data'

8

9 0000 000F 001E FFF6 0015 + mass dw 15, 30, -10, 21, -5, 31, 12 ;sum 59

10 FFFB 001F 000C

11 000E 0000 sum dw 0

12 0010 0007 counter dw 7

13

14

15 0012 data ends

16

17 ;сегмент команд

18 0000 code segment para public 'code'

19 assume cs:code, ds:data, ss:stk

20 0000 begin:

21 0000 B8 0000s mov ax, data

22 0003 8E D8 mov ds, ax

23

24 0005 BE 0000 mov si, 0 ;через цей регістр буде звернення +

25 до елементів масиву

26 0008 8B 0E 0010r mov cx, counter ;лічильник у сх

27 000C 33 C0 xor ax, ax ;обнулення ах

28

29 000E for:

30 000E 83 BC 0000r 00 cmp mass[si], 0 ;порівняння елементу масиву з нулем

31 0013 7C 04 jl next ;якщо менше 0, то перейти на мітку next

32 0015 46 inc si ;інкремен двічі, тому що розмір +

33 елементу масива

34 0016 46 inc si ;слово

35 0017 E2 F5 loop for ;перехід до мітки for

36 0019 next:

37 0019 46 inc si

38 001A 46 inc si ;інкремент

39 001B 8B 1C mov bx, [si] ;переміщаємо елемент масиву у bx

40 001D 03 C3 add ax, bx ;накопичуємо суму

41 001F E2 F8 loop next ;перейти на мітку next

42

43 0021 A3 000Er mov sum, ax ;перемістити результат до sum

44 ;завершення програми

45 0024 B8 4C00 mov ax, 4C00h

46 0027 CD 21 int 21h

47 0029 code ends

48 end begin

\_Turbo Assembler Version 3.0 05/22/22 12:32:17 Page 2

Symbol Table

Symbol Name Type Value

??DATE Text "05/22/22"

??FILENAME Text "lab2 "

??TIME Text "12:32:17"

??VERSION Number 0300

@CPU Text 0101H

@CURSEG Text CODE

@FILENAME Text LAB2

@WORDSIZE Text 2

BEGIN Near CODE:0000

COUNTER Word DATA:0010

FOR Near CODE:000E

MASS Word DATA:0000

NEXT Near CODE:0019

SUM Word DATA:000E

Groups & Segments Bit Size Align Combine Class

CODE 16 0029 Para Public CODE

DATA 16 0012 Para Public DATA

STK 16 0080 Para Stack

**Висновок**

Під час виконання лабораторної роботи працював з розгалудженнями та циклами у мові асемблер. Для свотрення розгалуджень використовуються команди умовного та безумовного переходу. За допомогою них також можна створювати і цикли. Також для циклів є команда loop, яка при виклику зменшує значення лічильника cx та переходить до вказаної мітки.