**Звіт**

Автор: Салтиков Іван;

Група: КН-921д;

# Лабораторна робота №3. Робота з файлами. Сопроцессор

***Мета.*** набути практичних навичок складання, налагодження та виконання програм, написаних мовою ассемблера зі створенням файлів і запису результатів в них для МП платформи 64.

набути практичних навичок складання, налагодження та виконання програм, написаних мовою ассемблера для співпроцесора платформи х64 в середовищі masm64.

Хід роботи

include \masm64\include64\mylibrary.inc ; подключение своей библиотеки

.data ; секция переменных

arrA dq -41, -6, 4, -2, 0 ; массив А

len1 equ ($-arrA)/type arrA ; длинна массива А

res1 dq ? ; переменная результата

BSIZE1 equ 50 ; размер буфера для вывода в файл

fName db "result.txt",0 ; название файла для вывода

fHandle dq ? ; дескриптор файла

cWritten dq ?

fmt db "Максимальное из отрицательных чисел масива: %d",0 ; текст для вывода в файл

title1 db "Лабораторная работа 3\_1. Работа с файлами",0 ; заголовок окна вывода

txt1 db "Задан массив А из N = 20 элементов. Написать программу определения максимального из отрицательных элементов массива А.",10,10

txt2 db "Результат: %d",10,10,

"Автор: Салтиков Іван.",0

buf1 dq 1 dup(0),0

.code ; директива сегмента кода

entry\_point proc

xor rax,rax ; очистка регистра RAX

xor rsi,rsi ; очистка регистра RSI

xor rbp,rbp ; очистка регистра RBP

xor r10,r10 ; очистка регистра R10

mov rcx,len1 ; указание кол-ва циклов

lea rbp,byte ptr arrA ; установка указателя в начало массива А

mov rsi,[rbp] ; запись первого элемента в регистр RSI

@1:

mov r10,[rbp] ; запись элемента в регистр R10

cmp r10,0 ; сравнение элемента с нулём

jge NotFit ; если число больше 0

cmp r10,rsi ; сравнение элементов

jg Fit ; если число больше чем первое

jl NotFit ; если число меньше чем первое

Fit:

mov rsi,r10 ; запись числа в регистр промежуточного результата

NotFit:

add rbp,type arrA ; перемещение на следующий элемент

dec ecx ; декремент переменной количества циклов

jnz @1 ; переход в начало цикла

jmp \_end ; переход в конец программы

\_end: ; конец программы

mov res1,rsi ; запись в переменную результата

xor rsi,rsi ; очистка регистра RSI

lea rsi,buf1 ; установка указателя в начало буфера

invoke wsprintf, ADDR [rsi], ADDR fmt, res1 ; преобразование данных в строку

invoke CreateFile,ADDR fName,GENERIC\_WRITE,0,0,CREATE\_ALWAYS,FILE\_ATTRIBUTE\_ARCHIVE,0 ; создание файла

mov fHandle,rax ; сохранение дескриптора файла

invoke WriteFile,fHandle,ADDR buf1,BSIZE1,ADDR cWritten,0 ; запись в файл

invoke CloseHandle, fHandle ; закрыть дескриптор файла

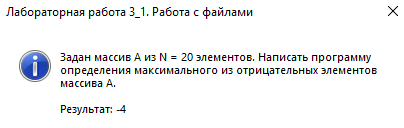
invoke wsprintf,ADDR buf1,ADDR txt1, res1 ; преобразование данных в строку

invoke MessageBox,0,ADDR buf1,ADDR title1,MB\_ICONINFORMATION ; вызов окна

invoke ExitProcess,0 ; завершение работы программы

entry\_point endp ; точка выхода

end



include \masm64\include64\mylibrary.inc ; подключение своей библиотеки

.data ; секция переменных

res1 dq ? ; переменная результата

const1 dd 4

const2 dq 0.1

const3 dq 1

const4 dd 8

title1 db "Лабораторная работа 3\_2. Сопроцессор",0 ; заголовок окна вывода

txt1 db "Найти значение х, при котором выполняется функция 8\*arctg(0,1) + arctg(x) = п/4.",10,10

txt2 db "Результат: %d",10,10,

"Автор: Салтиков Іван.",0

buf1 dq 1 dup(0),0

.code ; директива сегмента кода

entry\_point proc

finit ; инициирование сопроцессора

fld const2 ; загрузка 0.1

fild const3 ;

fpatan ; arctg(0.1)

fimul const4 ; \*8

fldpi ; загрузка числа п

fidiv const1 ; п/4

fsub st(0),st(1)

fptan ; tg(8\*arctg(0.1)+arctg(x))

FXCH st(1) ; перестановка st(1) в st(0)

fisttp res1

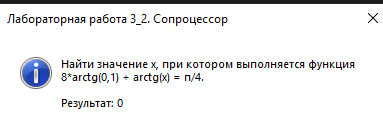
invoke wsprintf,ADDR buf1,ADDR txt1, res1 ; преобразование данных в строку

invoke MessageBox,0,ADDR buf1,ADDR title1,MB\_ICONINFORMATION ; вызов окна

invoke ExitProcess,0 ; завершение работы программы

entry\_point endp ; точка выхода

end



Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто навичок по роботі з файлами та сопроцессором.

Програми протестовані та виконуються без помилок.