Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №9**

з дисципліни «Системне програмування»

Виконав:

студент групи ІО-32

Попенко Р.Л.

Перевірив:

Порєв М.В.

Київ, 2015 р.

**Завдання:**

1. Створити у середовищі MS Visual Studio проект з ім’ям Lab9.

2. Написати вихідний текст програми згідно варіанту завдання. У проекті

мають бути головний файл main9.asm та модулі module (за необхідності) та

модуль longop попередніх робіт.

3. У цьому проекті кожний модуль може окремо компілюватися.

4. Скомпілювати вихідний текст і отримати виконуємий файл програми.

5. Перевірити роботу програми. Налагодити програму.

6. Отримати результати – файл числових значень згідно варіанту завдання.

7. Проаналізувати та прокоментувати результати, вихідний текст та

дизасембльований машинний код програми.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № вар | Варіант циклу  факторіалу | Код результату | Масиви для даних  підвищеної  розрядності | Масив-буфер для  імені файлу |
| 24 | 2 | шістнадцятковий | динамічний | статичні |

**Код програми**

***MAIN9.ASM***

.586

.model flat, stdcall

option casemap :none

include \masm32\include\windows.inc

include \masm32\include\kernel32.inc

include \masm32\include\user32.inc

include \masm32\include\comdlg32.inc

includelib \masm32\lib\kernel32.lib

includelib \masm32\lib\user32.lib

includelib \masm32\lib\comdlg32.lib

include module.inc

include longop.inc

.data

Caption db "FUNCTION" ,0

textbuf dd 300 dup(?)

x dd 1

hFile dd 0

szFileName db 256 dup(0), 0

arrayPointerRES dd 0

arrayPointerBUF dd 0

decPointer dd 0

text db 512 dup(0) , 13,10, 0

nextLine db " ",13,10, 0

n dd 78

pRes dd 0

.code

MySaveFileName proc

LOCAL ofn : OPENFILENAME

invoke RtlZeroMemory, ADDR ofn, SIZEOF ofn ; спочатку усі поля обнулюємо

mov ofn.lStructSize, SIZEOF ofn

mov ofn.lpstrFile, OFFSET szFileName

mov ofn.nMaxFile, SIZEOF szFileName

invoke GetSaveFileName,ADDR ofn ; виклик вікна File Save As

ret

MySaveFileName endp

main:

call MySaveFileName

cmp eax, 0 ; перевірка: якщо у вікні було натиснуто кнопку Cancel, то EAX=0

je @exit

invoke CreateFile, ADDR szFileName,

GENERIC\_WRITE,

FILE\_SHARE\_WRITE,

0, CREATE\_ALWAYS,

FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL,

0

cmp eax, INVALID\_HANDLE\_VALUE

je @exit

mov hFile, eax

invoke GlobalAlloc, GPTR, 1024

mov arrayPointerRES, eax

add eax, 512

mov arrayPointerBUF, eax

mov dword ptr[eax], 1

@cycle:

push arrayPointerRES

push arrayPointerBUF

push x

call Mul\_N\_x\_32\_LONGOP

push offset textbuf

push arrayPointerRES

push 400

call StrHex\_MY

invoke lstrlen, ADDR textbuf

invoke WriteFile, hFile, ADDR textbuf, eax, ADDR pRes, 0

invoke lstrlen, ADDR nextLine

invoke WriteFile, hFile, ADDR nextLine, eax, ADDR pRes, 0

inc x

push arrayPointerRES

push arrayPointerBUF

push 14

call COPY\_LONGOP

dec n

jnz @cycle

invoke GlobalFree, arrayPointerRES

invoke CloseHandle, hFile

@exit:

invoke ExitProcess, 0

end main

***LONGOP.ASM***

.586

.model flat, c

.data

numberOfBytes dd ?

bits dd 0h

dbytes dd 0h

bitNumber dd ?

count dd ?

inner dd 0

x dd 0h

x1 dd 0h

x2 dd 0h

x3 dd 0

a dd 0

b dd 0

r dd 0

fractionalPart db ?

g db 0

maska db 0

shiftNumber db ?

TEN db 1010b

DTEN db 1010b

two dd 2

buf dd 80 dup(0)

bufForFactorial dd 1h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h

decCode db ?

four dd 4

counter dd 0

shift db 0

insertBit db 0

flag db 0

count8 dq 0.0

countForadd dq 0.0

znak db 0h

floatNumber db 0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h,0h

intNumber db 7 dup(?)

buffer dd 128 dup(?)

.code

;+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++LAB\_9\_SP++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

COPY\_LONGOP proc

push ebp

mov ebp, esp

mov esi, [ebp + 16]

mov edi, [ebp + 12]

mov edx, [ebp + 8]

mov ecx, 0

@cycle:

mov eax, dword ptr[esi + 4 \* ecx]

mov dword ptr[edi + 4 \* ecx], eax

inc ecx

cmp ecx, edx

jne @cycle

pop ebp

ret 12

COPY\_LONGOP endp

end

**Висновок: я** навчився використовувати у програмах на асемблері функції Windows динамічного виділення пам’яті та запису файлів.