Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут”

Кафедра ОТ

**Лабораторна робота №7**

з дисципліни “СП”

Тема: «Макровизначення і макроси в MASM32.»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прийняв: |  | Виконав: |
| Павлов В. Г. |  | студент 2-го курсу  гр. ІП-53 ФІОТ  Сулима Олександр Сергійович |

Київ – 2016

**Макровизначення і макроси в MASM32.**

**Мета роботи**

Вивчити технології створення і вживання макросів. Дослідження результатів роботи макрогенератору **MASM32**.

**Порядок виконання роботи**

1. Вивчити правила використання макросів в програмах [1].

2. Переробити програму, підготовлену в лабораторній роботі 6 так, щоб виведення кожного виду інформації (дата народження, номер залікової книжки і т. п.) виконувалося у вигляді багатократного звернення до макросу (макрос 1), в якому у віконному інтерфейсі здійснювалося б виведення тексту, який передається в макрос як параметр.

3. Оформити також у вигляді окремих макросів фрагменти програми, де здійснюється шифрування введеного рядка символів (макрос 2), а також порівняння її з хеш-кодом оригіналу пароля, що зберігається у програмі (макрос 3). Макровизначення для всіх макросів розмістити в тому ж файлі, що і програма. У всіх макросах обов'язково використовувати звичайні і приховані коментарі, а в останньому макросі також використовувати механізм оголошення локальних міток.

4. Виконати компіляцію і компоновку файлу програми.

5. Перевірити роботу програми шляхом введення як правильного, так і невірного паролів.

6. Отримати розширений лістинг програми за допомогою опції **/Fl** компілятора **ML**.

7. Провести дослідження отриманого лістингу: визначити, яким чином компілятор виконав трансляцію кожній з команд макросів і помітити їх в тексті розширеного лістингу кольоровими олівцями або кольоровими фломастерами.

8. Повторити дослідження, які виконані в п. 4 – 7 для другої версії програми, де всі перераховані в п. 2 і 3 макровизначення для макросів повинні розташовуватися в окремому файлі.

9. Порівняти тексти розширених лістингів для обох варіантів розміщення макровизначень, знайти схожість і відмінності. Відобразити їх в звіті по лабораторній роботі.

10. Зробити висновки по лабораторній роботі.

Література, що рекомендується:

1. Юров В.И. Assembler. Учебник для ВУЗов – СПб, : Питер, 2003, - 637 стр.

Лістинг Sulyma-7.asm

.686

.model flat, stdcall

option casemap :none

include \masm32\include\windows.inc

include \masm32\include\masm32.inc

include \masm32\include\user32.inc

include \masm32\include\kernel32.inc

include \masm32\include\dialogs.inc

includelib \masm32\lib\masm32.lib

includelib \masm32\lib\user32.lib

includelib \masm32\lib\kernel32.lib

include \masm32\macros\macros.asm

Dlgue\_Proc PROTO :DWORD,:DWORD,:DWORD,:DWORD

Edit\_Proc PROTO :DWORD,:DWORD,:DWORD,:DWORD

enter\_show macro var1, var2 ;invoke window with massage

invoke MessageBoxA, 0, var1, var2, 0 ;;var1 - massage, var2 - title

endm

encrypte macro var1, var2 ;crypting char

xor var1, var2 ;;var1 - inputed char, var2 - key

endm

compare\_me macro var1, var2, var3 ;compare with right

local index ;;local var

index equ var3 ;;index equivalent var3

cmp var1, var2 [index] ;;compare

endm

.data

flg db 0

correct db "Sulyma O.",10,13,"IP-53",10,13,"04.04.1998",0

errors db "Uncorrect",10,13,"Enter please again: ",0

headTitle1 db "Congratulations!!!",0

headTitle2 db "ERROR",0

KODE db "res",0 ;

key db "112",0

quantity dd 6

hInstance dd 0

temp\_buf db 50 dup (0)

oldEditProc dd 0

.code

start:

mov hInstance, rv(GetModuleHandle,NULL)

call main

invoke ExitProcess, eax

main proc

Dialog " Sulyma-7 ", \ ; заголовок

"MS Sans Serif",10, \ ; шрифт,точковийрозмір

WS\_OVERLAPPED or WS\_SYSMENU or DS\_CENTER, \ ; стиль вікна

3, \ ; number of controls

5,5,120,60, \ ; x y координати

1024 ; temp\_buf розмір памяті

DlgEdit WS\_BORDER or ES\_AUTOVSCROLL or ES\_MULTILINE or WS\_TABSTOP,15,20,50,10,1000

DlgButton "EXIT", WS\_TABSTOP,70,5,30,30,IDCANCEL

DlgStatic "Enter password: ",SS\_CENTER,10,5,60,9,100

CallModalDialog hInstance,0,Dlgue\_Proc,NULL

ret

main endp

Dlgue\_Proc proc hWin:DWORD,uMsg:DWORD,wParam:DWORD,lParam:DWORD

.IF uMsg == WM\_INITDIALOG

invoke GetDlgItem,hWin,1000

invoke SetWindowLong,eax,GWL\_WNDPROC,Edit\_Proc

mov oldEditProc, eax

.ELSEIF uMsg == WM\_COMMAND

.IF wParam == IDCANCEL

invoke EndDialog, hWin, 0

.ENDIF

.ELSEIF uMsg == WM\_CLOSE

invoke EndDialog, hWin, 0

.ENDIF

return 0

Dlgue\_Proc endp

Edit\_Proc proc hCtl:DWORD,uMsg:DWORD,wParam:DWORD,lParam:DWORD

.IF uMsg == WM\_KEYDOWN

.IF wParam == VK\_RETURN

invoke GetWindowText,hCtl,ADDR temp\_buf,512

call compare

cmp flg, 1

je Right

call bd

jmp e1

Right: call gd

e1:

.ENDIF

.ENDIF

invoke CallWindowProc,oldEditProc,hCtl,uMsg,wParam,lParam

ret

Edit\_Proc endp

gd proc

enter\_show addr correct, addr headTitle1

invoke ExitProcess,NULL

ret

gd endp

bd proc

enter\_show addr errors, addr headTitle2

ret

bd endp

compare proc

mov ebx, 0

mov flg, 0

next: cmp ebx, quantity

je right

mov al, temp\_buf [ebx]

encrypte al, key

compare\_me al, KODE, ebx

jne endcmp

inc ebx

jmp next

right: mov quantity, 0

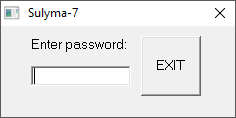
inc flg

endcmp: ret

compare endp

end start

Фото



Лістинг макросу

enter\_show macro var1, var2 ;invoke window with massage

invoke MessageBoxA, 0, var1, var2, 0 ;;var1 - massage, var2 - title

endm

encrypte macro var1, var2 ;crypting char

xor var1, var2 ;;var1 - inputed char, var2 - key

endm

compare\_me macro var1, var2, var3 ;compare with right

local index ;;local var

index equ var3 ;;index equivalent var3

cmp var1, var2 [index] ;;compare

endm

**Висновок:**

Метою даної лабораторної роботи було вивчити технології створення і вживання макросів. Дослідження результатів роботи макрогенератору MASM32. Здобуття навичок читання лістингу і розшифрування кодів команд. Було виконано завдання: переробити програму, підготовлену в лабораторній роботі 6 так, щоб виведення кожного виду інформації (дата народження, номер залікової книжки і т. п.) виконувалося у вигляді багатократного звернення до макросу (макрос 1), в якому у віконному інтерфейсі здійснювалося б виведення тексту, який передається в макрос як параметр.