

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

Кафедра електронних обчислювальних машин



Звіт

Лабораторна робота №5

З дисципліни: “ Системне програмування ”
Тема: "Особливості програмування з використанням
функцій WIN32 API"

Варіант 12

Виконав: ст. гр. КІ-38

Папіш Олександр Ростиславович

Керівник: асистент каф. ЕОМ

Козак Н.Б.

ЛЬВІВ 2020

Мета роботи

Ознайомитись з можливостями та набути навиків програмування на Асемблері в ОС Windows та засвоїти навички використання функцій API Win32.

ЗАВДАННЯ

Реалізувати програму, що викликає Win32 API функцію згідно варіанту заданого табл. 5.1 і виводить результат її роботи на екран.

12.	GetFileAttributesA
-----	--------------------

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ

1. Набрати подану нижче програму для визначення імені комп'ютера (яке задається системним адміністратором при установці операційної системи), зберегти її у файлі з розширенням “.asm”.
2. Відкомпілювати за допомогою MASM32 набрану програму та запустити одержаний exe-файл на виконання. Записати ім'я комп'ютера, яке отримала програма.
3. Розглянути текст програми, вивчити загальну структуру програми із застосуванням функцій Win32 API.
4. Замінити виклик функції API GetComputerNameA на виклик однієї з функцій (згідно варіанту), змінивши відповідним чином параметри.
5. Про параметри функцій можна дізнатися з довідкового файлу GUIDE, який є додатком до Лабораторної роботи. Для отримання довідки необхідно запустити файл GUIDE, вибрати розділ “index” (вказівник), набрати назву функції без останньої букви “A”. Буква “A” вказує лише, що дана функція працює з символами, які представляються в пам'яті комп'ютера одним байтом. Всі параметри, які будуть вказані в довіднику, необхідно засилати в стек, починаючи з останнього. Якщо назва параметру починається з наступних букв, то його довжина вказана у таблиці:

Перші символи	Довжина параметра	Зміст параметра
H	4	Хендл об'єкту
Lp	4	Адреса об'єкту (offset)
N	4	Змінна або адреса змінної (4 байти)
U або B	4	Ідентифікатори типу BOOL або прапорці
W	2	Ціле 16-ти бітне число
D	4	Ціле 32х бітне число
Short	2	Ціле 16ти бітне число
Long	4	Ціле 32х бітне число

6. Створити exe-файл модифікованої програми та продемонструвати його роботу.

7. Підготувати та захистити звіт. В звіті *обов'язково* мають бути описані параметри виклику функції.

Код програми

// laba5.asm

```
.586
.model flat, STDCALL
option casemap: none

include C:\masm32\include\windows.inc
include C:\masm32\macros\macros.asm

include C:\masm32\include\masm32.inc
include C:\masm32\include\gdi32.inc
include C:\masm32\include\user32.inc
include C:\masm32\include\kernel32.inc

includelib C:\masm32\lib\masm32.lib
includelib C:\masm32\lib\gdi32.lib
includelib C:\masm32\lib\user32.lib
includelib C:\masm32\lib\kernel32.lib

.data
buflen dd 256
hello_title db ' Лабораторна робота №5', 0
hello_message db 'ComputerName: '
user_name db 256 dup (0)
.code
Start:
    push offset buflen
    push offset user_name
    call GetComputerNameA

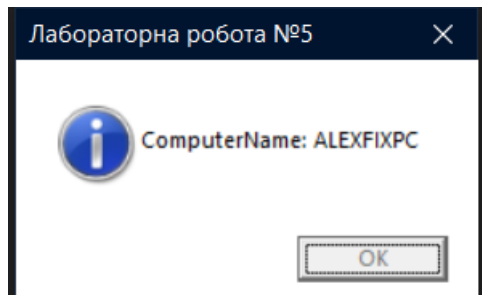
    push 40h
    push offset hello_title
    push offset hello_message
```

```

push 0
call MessageBoxA
push 0
call ExitProcess
end Start

```

Результат виконання програми



Код програми

// laba5.1.asm

```

.586
.model flat, STDCALL
option casemap: none

include C:\masm32\include\windows.inc
include C:\masm32\macros\macros.asm

include C:\masm32\include\masm32.inc
include C:\masm32\include\gdi32.inc
include C:\masm32\include\user32.inc
include C:\masm32\include\kernel32.inc

includelib C:\masm32\lib\masm32.lib
includelib C:\masm32\lib\gdi32.lib
includelib C:\masm32\lib\user32.lib
includelib C:\masm32\lib\kernel32.lib

include C:\masm32\include\debug.inc
includelib C:\masm32\lib\debug.lib

.data
fileName db 'C:\\masm32\\bin\\test.txt', 0
hello_title db ' Лабораторна робота №5 (Варіант 12)', 0
hello_message db 'FileAtrabutes: '
result db 17 dup (0)
.code
Start:

    push offset fileName
    call GetFileAttributesA

    ; Конвертація 16-вого числа в строку
    mov ecx, 7
    xor edx, edx
    mov ebx, 10h
FOR_LOOP:
    cmp eax, ebx
    jge continue
    xor dx, dx

```

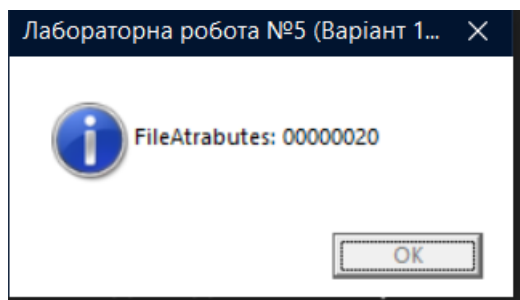
```

mov dl, al
shr eax, 4
add edx, 30h
mov [result + ecx], dl
mov edx, 0
dec ecx
cmp ecx, 0
jge FOR_LOOP
jmp END_FOR
continue:
    div ebx
    add edx, 30h
    mov [result + ecx], dl
    mov edx, 0
    dec ecx
    cmp ecx, 0
    jge FOR_LOOP
END_FOR:

push 40h
push offset hello_title
push offset hello_message
push 0
call MessageBoxA
push 0
call ExitProcess
end Start

```

Результат виконання програми



Constant/value	Description
FILE_ATTRIBUTE_ARCHIVE 32 (0x20)	A file or directory that is an archive file or directory. Applications typically use this attribute to mark files for backup or removal .

Висновок: на даній лаборатоній роботі я ознайомився з можливостями та набув навиків програмування на Асемблері в ОС Windows та засвоїв навики використання функцій API Win32.