

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки**

Лабораторна робота №1

з дисципліни
«ООП»

Виконав:

Студент 2-го курсу групи ІМ-13
Нестеров Дмитро Васильович
номер у списку групи: 17

Перевірів:

Порєв Віктор Миколайович

Київ 2022

Мета: отримати перші навички створення програм для Windows на основі проєктів для Visual C++ з використанням Windows API і навчитися модульному програмуванню на C++

Завдання:

1. Створити у середовищі MS Visual Studio C++ проєкт з ім'ям Lab1.
2. Написати вихідний текст програми згідно варіанту завдання.
3. Скомпілювати вихідний текст і отримати виконуваний файл програми.
4. Перевірити роботу програми. Налогодити програму.
5. Проаналізувати та прокоментувати результати та вихідний текст програми.

Варіант 1: Вікно діалогу з повзуном горизонтального скролінгу (Horizontal scroll Bar) та дві кнопки: [Так] і [Відміна]. Рухаючи повзунок скролінгу користувач вводить число у діапазоні від 1 до 100. Після натискування кнопки [Так] вибране число буде відображатися у головному вікні.

Варіант 2: Два вікна діалогу. Спочатку з'являється перше, яке має дві кнопки: [Далі >] і [Відміна]. Якщо натиснути кнопку [Далі >], то воно закриється і з'явиться друге діалогове вікно, яке має кнопки: [< Назад], [Так] і [Відміна]. Якщо натиснути кнопку [<Назад] вікно закриється і перехід до першого вікна.

Вихідні тексти файлів:

1) Lab1.cpp

```
#include "framework.h"
#include "Lab1.h"
#include "module1.h"
#include "module2_1.h"
#include "module2_2.h"

//Ініціалізація функцій

void MyWork1(HWND hWnd);
void MyWork2(HWND hWnd);

//Глобальна змінна
TCHAR wtext[256];
```

```

//Swith-case y функції WndProc

    case ID_ACTIONS_32771:
        MyWork1(hWnd);
        break;
    case ID_ACTIONS_32772:
        MyWork2(hWnd);
        break;

case WM_PAINT:
{
    PAINTSTRUCT ps;
    HDC hdc = BeginPaint(hWnd, &ps);

    if (wcslen(wtext) != 0) {
        TextOut(hdc, 300, 300, L"Module 1 res: ", lstrlen(L"Module 1 res: "));
        TextOut(hdc, 310, 320, wtext, wcslen(wtext));
    }
    EndPaint(hWnd, &ps);
}
break;

//Функції:
void MyWork1(HWND hWnd)
{
    int temp1 = Func_MOD1(hWnd, hInst);
    if (temp1 != 0)
    {
        swprintf_s(wtext, 256, L"%d", temp1);
    }
    InvalidateRect(hWnd, NULL, TRUE);
}

void MyWork2(HWND hWnd)
{
    int result = 0 ;
    if(Func_MOD2_1(hWnd, hInst) == 1) result = Func_MOD2_2(hWnd, hInst) ;
    if (result == 1) MyWork2(hWnd);
}

```

2) module1.h

```

#pragma once

extern int Func_MOD1(HWND hWnd, HINSTANCE hInst);

```

3) module1. rh

```

#define IDD_LAB1_DIALOG          102
#define IDC_SCROLLBAR2          1001

```

4) module1.cpp

```

#include "framework.h"

```

```

#include "module1.rh"

int pos = 1;

static int CALLBACK Number(HWND hDlg, UINT iMessage, WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    switch (iMessage)
    {
    case WM_INITDIALOG:
        SetScrollRange(GetDlgItem(hDlg, IDC_SCROLLBAR2), SB_CTL, 1, 100, FALSE);
        return 1;
    case WM_HSCROLL:
        pos = GetScrollPos(GetDlgItem(hDlg, IDC_SCROLLBAR2), SB_CTL);
        switch (LOWORD(wParam))
        {
        case SB_LINELEFT:
            pos--;
            break;
        case SB_LINERIGHT:
            pos++;
            break;
        case SB_THUMBPOSITION:
        case SB_THUMBTRACK:
            pos = HIWORD(wParam);
            break;
        default: break;
        }
        SetScrollPos(GetDlgItem(hDlg, IDC_SCROLLBAR2), SB_CTL, pos, TRUE);

        break;

    case WM_COMMAND:
        if (LOWORD(wParam) == IDCANCEL)
        {
            EndDialog(hDlg, 0);
            return 1;
        }
        else if (LOWORD(wParam) == IDOK)
        {
            EndDialog(hDlg, pos);
            pos = 1;
            return 1;
        }
        break;

    default: break;
    }
    return 0;
}

int Func_MOD1(HWND hWnd, HINSTANCE hInst)
{
    return DialogBox(hInst, MAKEINTRESOURCE(IDD_LAB1_DIALOG), hWnd, Number);
}

```

5) module2_1.h

```
#pragma once

extern int Func_MOD2_1(HWND hWnd, HINSTANCE hInst);
```

6) module2_1.rh

```
#define IDNEXT 130
#define IDD_DIALOG1 130
```

7) module2_1.cpp

```
#include "framework.h"
#include "module2_1.rh"

static int CALLBACK Work2Dlg1(HWND hDlg, UINT message, WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    UNREFERENCED_PARAMETER(lParam);
    switch (message)
    {
        case WM_INITDIALOG:
            return 1;

        case WM_COMMAND:
            if (LOWORD(wParam) == IDNEXT)
            {
                EndDialog(hDlg, 1);
                return 1;
            }
            else if (LOWORD(wParam) == IDCANCEL)
            {
                EndDialog(hDlg, 0);
                return 1;
            }
            break;
    }
    return 0;
}

int Func_MOD2_1(HWND hWnd, HINSTANCE hInst)
{
    return DialogBox(hInst, MAKEINTRESOURCE(IDD_DIALOG1), hWnd, Work2Dlg1);
}
```

8) module2_2.h

```
#pragma once

extern int Func_MOD2_2(HWND hWnd, HINSTANCE hInst);
```

8) module2_2.rh

```
#define IDD_DIALOG2          131
#define IDBACK               1003
```

9) module2_2.cpp

```
#include "framework.h"
#include "module2_2.rh"

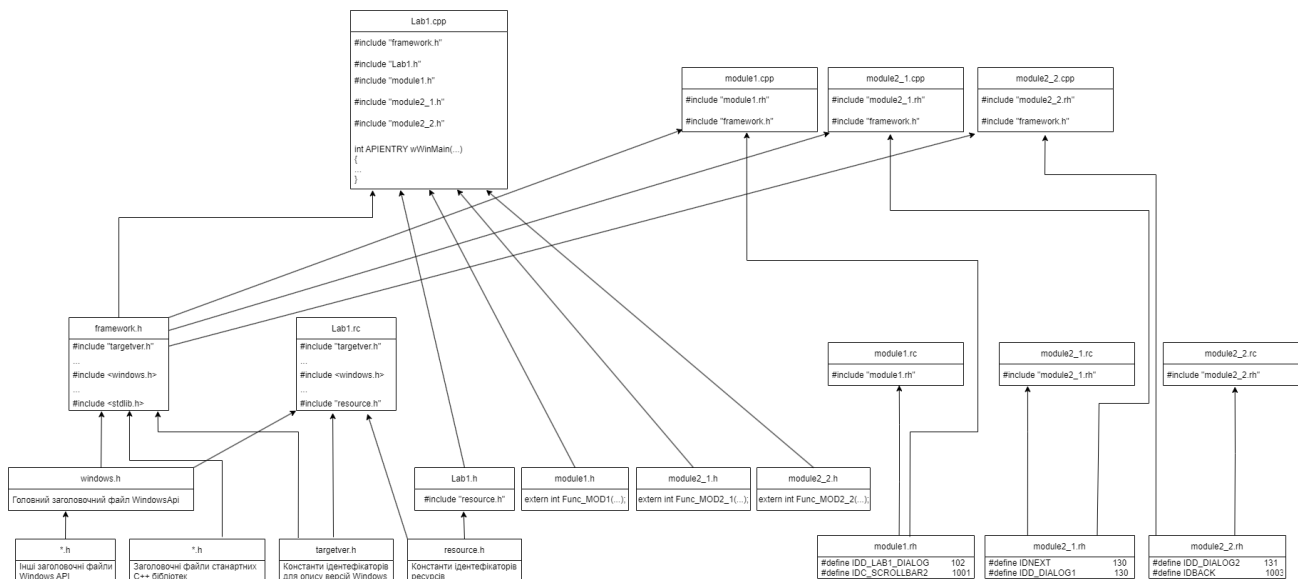
static int CALLBACK Work2Dlg2(HWND hDlg, UINT message, WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    UNREFERENCED_PARAMETER(lParam);
    switch (message)
    {
        case WM_INITDIALOG:
            return 1;

        case WM_COMMAND:
            if (LOWORD(wParam) == IDOK || LOWORD(wParam) == IDCANCEL)
            {
                EndDialog(hDlg, 0);
                return 1;
            }

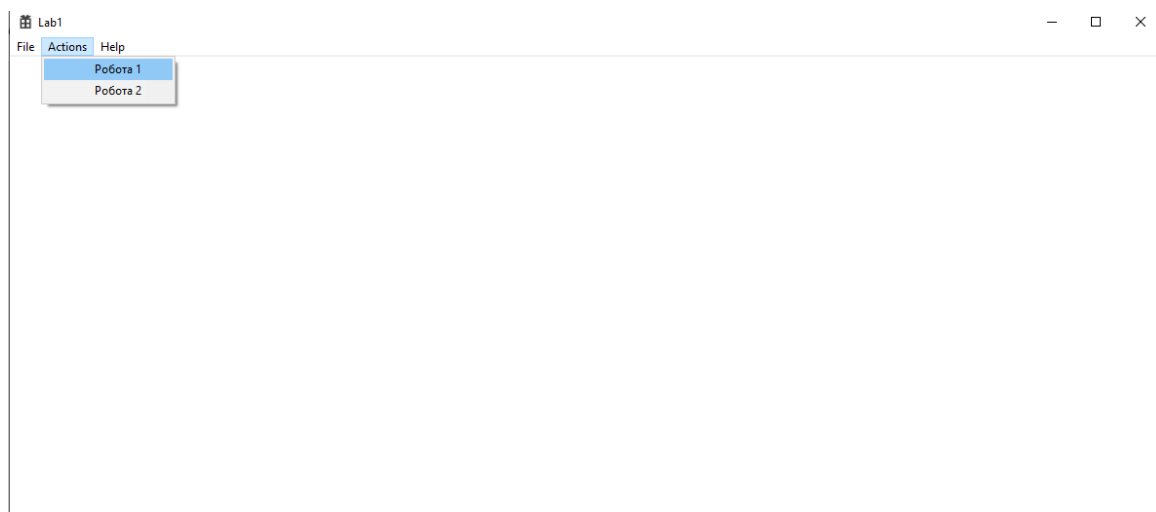
            else if (LOWORD(wParam) == IDBACK)
            {
                EndDialog(hDlg, 1);
                return 1;
            }
            break;
    }
    return 0;
}

int Func_MOD2_2(HWND hWnd, HINSTANCE hInst)
{
    return DialogBox(hInst, MAKEINTRESOURCE(IDD_DIALOG2), hWnd, Work2Dlg2);
}
```

#include – ієрархія файлів

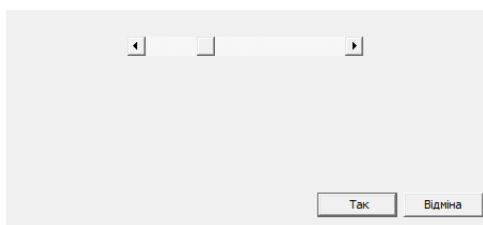


Скріншоти програми під час виконання:

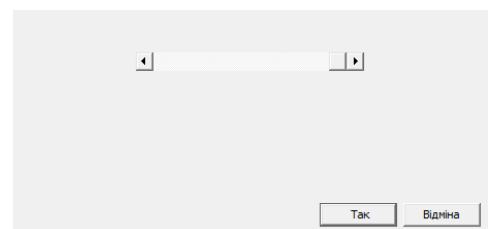




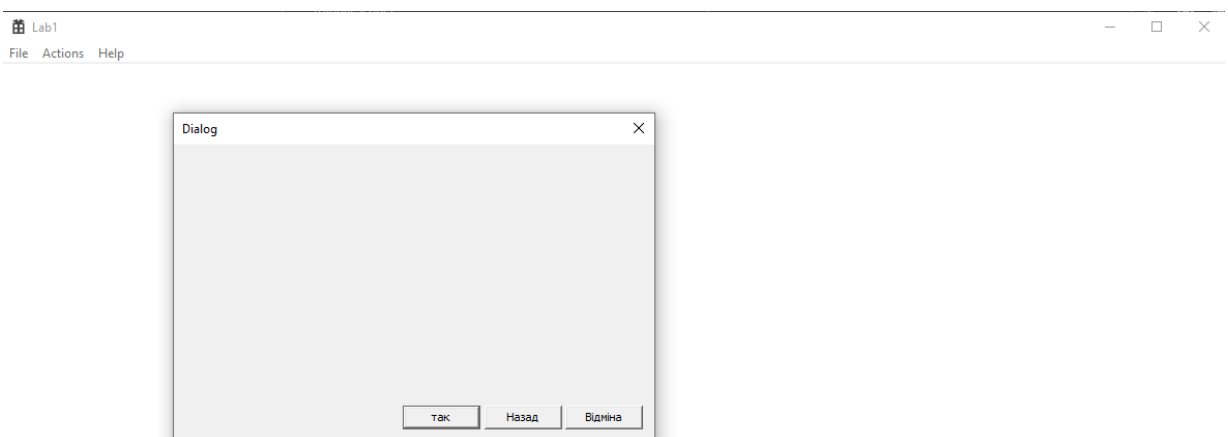
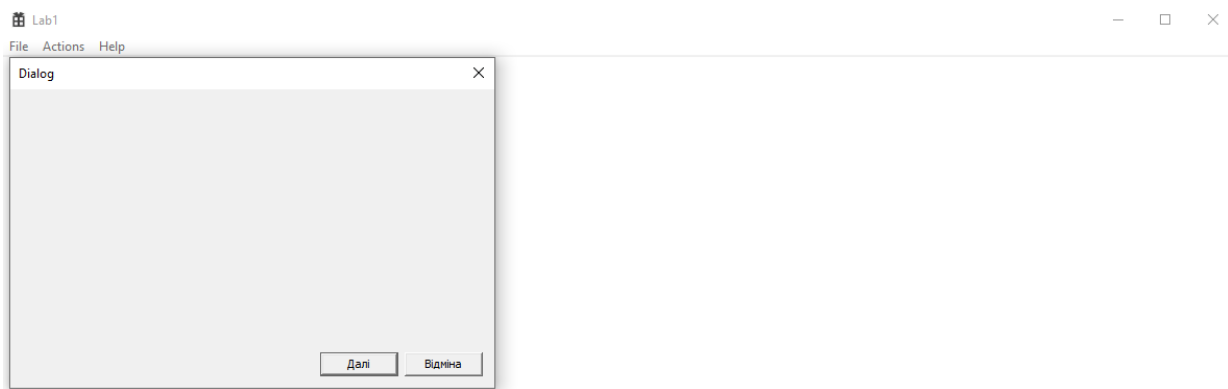
Module 1 res:
1



Module 1 res:
29



Module 1 res:
100



Висновки: було створено простий проект у вигляді Windows додатка за допомогою наступних інструментів: мова програмування C++, інтегроване середовище розробки Visual Studio, були закріплені знання з ООП.