СТЕКОВІ ОБ’ЄКТИ. КОНСТРУКТОР, ДЕСТРУКТОР, ВІДОБРАЖЕННЯ, ПЕРЕДАЧА

Лабораторна робота №1

Мета:

* навчитися створювати об’єкти
* отримати розуміння створення об’єкта на стеку, а також передачу об’єкта по значенню.

1. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Варіант1. Створити клас даних <Вікно> та клас відображення даних <View>. Об’єкт відображення конструюється на стеку функції main() об’єктом даних, що заздалегідь створений на стеку. Передавати <Вікно> як значення. <Вікно> має всі публічні поля та методи. <View> лише виконує відображення даних у форматі <Назва поля>=<Значення>.

1. РОЗРОБКА ПРОГРАМИ

Для реалізації програми було створено:

* клас <Вікно> з полями ID вікна, х1, у1, х2, у2;
* клас <View> з методом відображення даних;

1. Засоби

У розробленій програмі використані наступні засоби ООП:

* розділення програми на ієрархію класів (інкапсуляція);

1. Ієрархія та структура класів

На рис.2.2 наведена структура розроблених класів

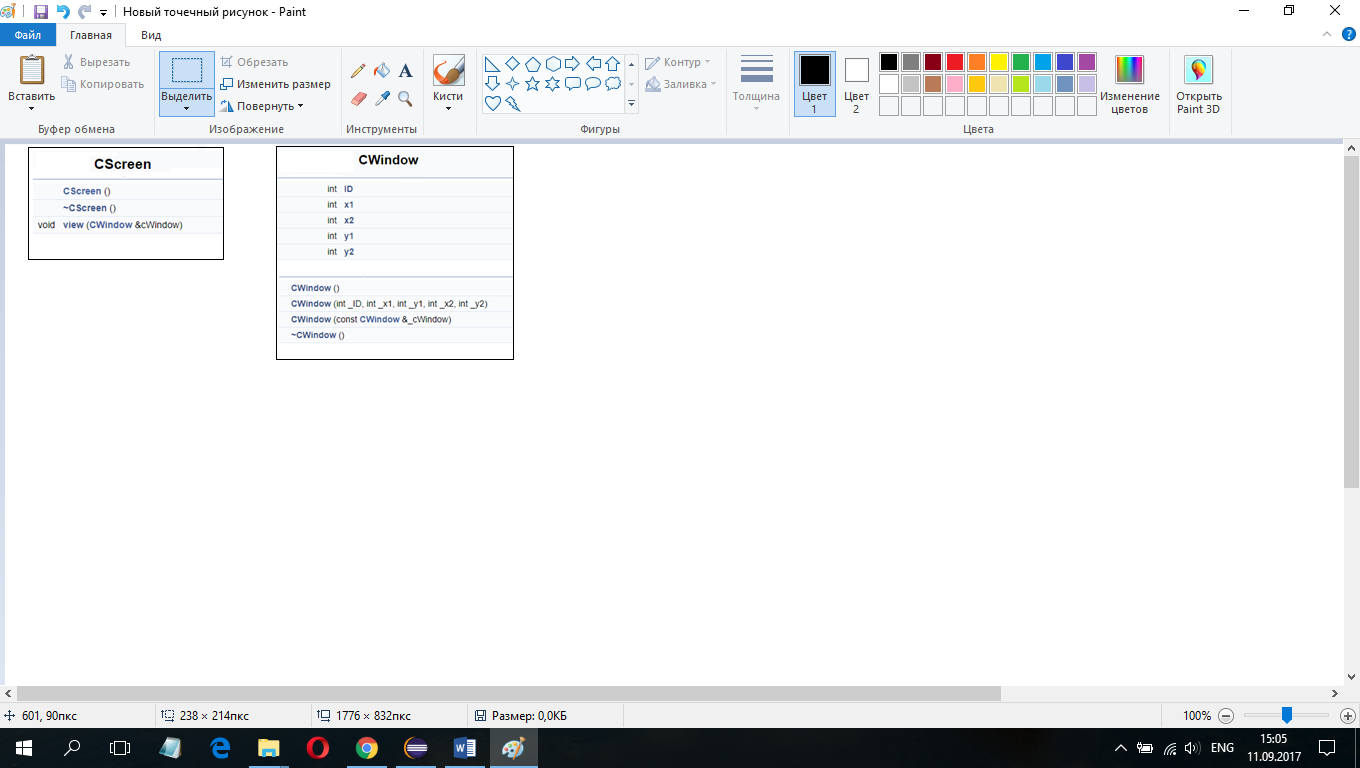


Рисунок 2.2 – Ієрархія класів

1. Опис програми

На рис.2.3 наведена структура розробленого проекту

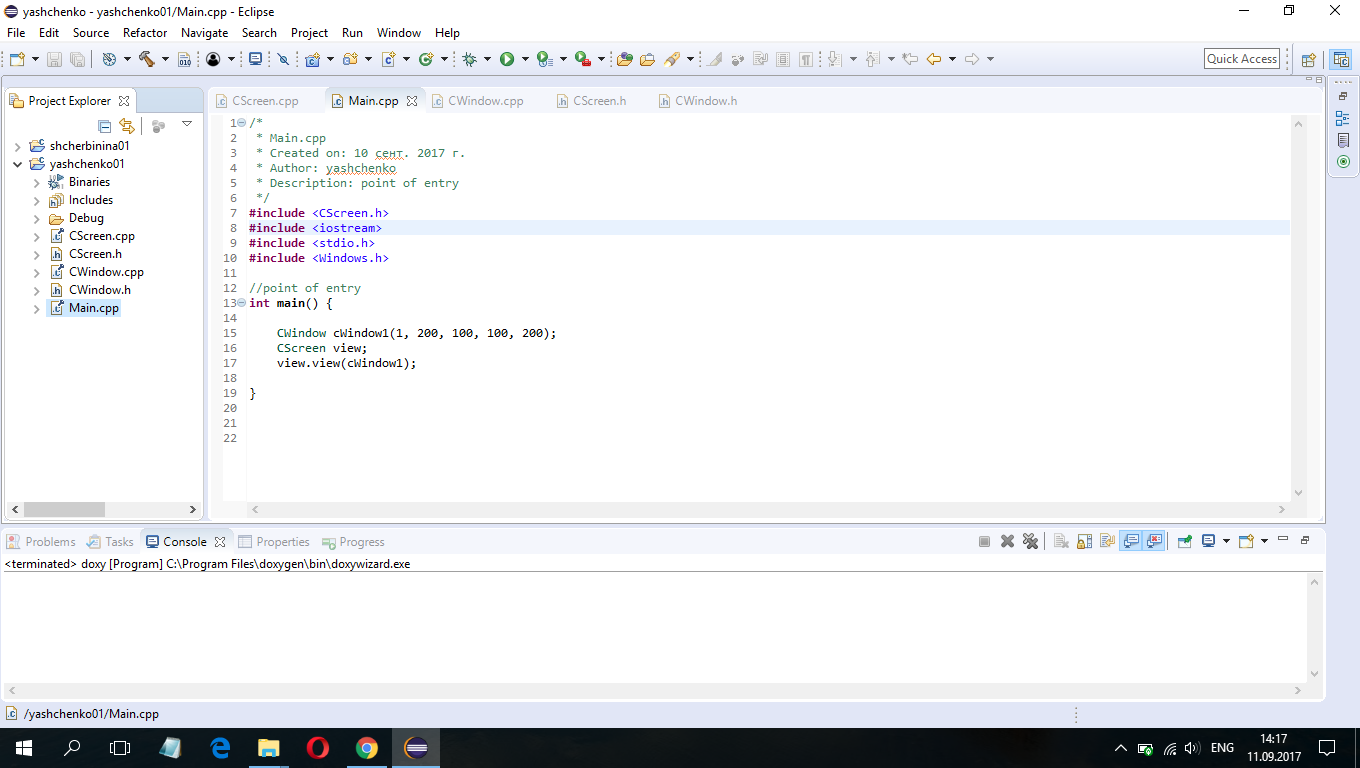


Рисунок 2.3 – Структура проекту

Призначення спроектованих класів наведено на рис.2.4

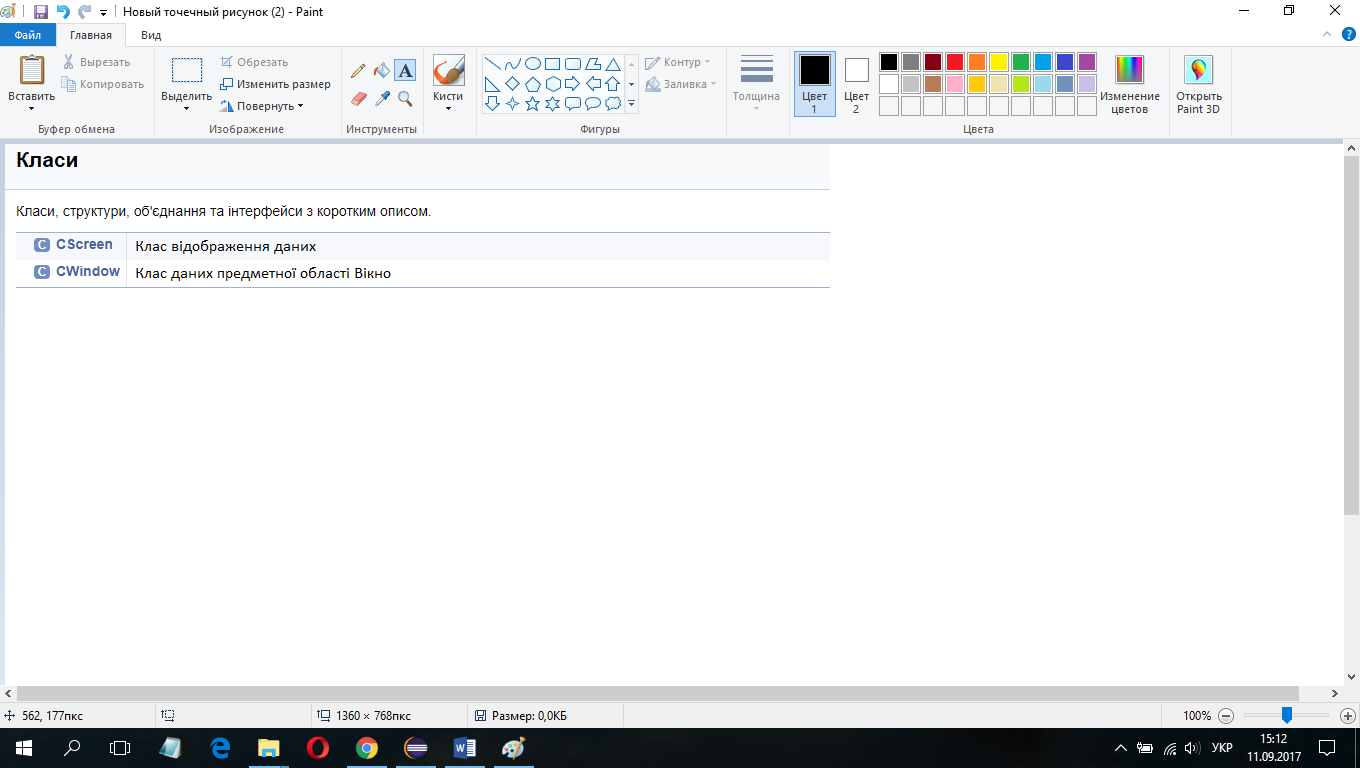


Рисунок 2.4 – Призначення класів

1. Важливі фрагменти програми
2. Файл CWindow.h

/\*

\* CWindow.h

\* Created on: 10 сент. 2017 г.

\* Author: yashchenko

\* Description: CScreen declaration

\*/

**#ifndef** CWINDOW\_H\_

**#define** CWINDOW\_H\_

//CLASS DECLARATION

**class** CWindow {

**public**:

/\*\*

\* Конструктор без параметра

\*/

**CWindow**();

/\*\*

\* Конструктор з параметрами

\* @param \_ID Задає ID вікна

\* @param \_x1 Задає параметр вікна x1

\* @param \_y1 Задає параметр вікна у1

\* @param \_x2 Задає параметр вікна x2

\* @param \_y2 Задає параметр вікна у2

\*/

**CWindow**(**int** \_ID, **int** \_x1, **int** \_y1, **int** \_x2, **int** \_y2);

/\*\*

\* Конструктор копіювання

\* @param \_cWindow Вихідний об'єкт із даними для копіювання

\*/

**CWindow**(**const** CWindow& \_cWindow);

/\*\*

\* Деструктор

\*/

**~CWindow**();

**public**:

//ID вікна

**int** ID;

//параметр вікна x1

**int** x1;

//параметр вікна у1

**int** y1;

//параметр вікна x2

**int** x2;

//параметр вікна у2

**int** y2;

};

**#endif** /\* CWINDOW\_H\_ \*/

1. Файл CWindow.cpp

/\*

\* CWindow.cpp

\* Created on: 10 сент. 2017 г.

\* Author: yashchenko

\* Description: CScreen implementation

\*/

**#include** <CWindow.h>

**#include** <Windows.h>

//Конструктор без параметра

CWindow::CWindow() {

ID = 0;

x1 = 0;

y1 = 0;

x2 = 0;

y2 = 0;

}

//Конструктор із параметрами

CWindow::CWindow (**int** \_ID, **int** \_x1, **int** \_y1, **int** \_x2, **int** \_y2) {

ID = \_ID;

x1 = \_x1;

y1 = \_y1;

x2 = \_x2;

y2 = \_y2;

}

//Конструктор копіювання

CWindow::CWindow(**const** CWindow& \_cWindow) {

ID = \_cWindow.ID;

x1 = \_cWindow.x1;

y1 = \_cWindow.y1;

x2 = \_cWindow.x2;

y2 = \_cWindow.y2;

}

//Деструктор

CWindow::~CWindow() {

OutputDebugString("Destructor is called\n");

}

1. Файл CScreen.h

/\*

\* Name: CScreen.h

\* Created on: 10 сент. 2017 г.

\* Author: yashchenko

\* Description: CScreen declaration

\*/

**#ifndef** CSCREEN\_H\_

**#define** CSCREEN\_H\_

**#include** <CWindow.h>

//CLASS DECLARATION

**class** CScreen {

**public**:

/\*\*

\* Конструктор без параметра

\*/

**CScreen**();

/\*\*

\* Деструктор

\*/

**~CScreen**();

**public**:

/\*\*

\* Функція відображення даних об'єкта класу CWindow

\*/

**void** **view**(CWindow& cWindow);

};

**#endif** /\* CSCREEN\_H\_ \*/

1. Файл CScreen.cpp

/\*

\* CScreen.cpp

\* Created on: 10 сент. 2017 г.

\* Author: yashchenko

\* Description: CScreen implementation

\*/

**#include** <iostream>

**#include** <stdio.h>

**#include** <Windows.h>

**#include** <CScreen.h>

//конструктор без параметра

CScreen::CScreen() {

}

//Деструктор

CScreen::~CScreen() {

}

//Функція відображення даних об'єкта класу CWindow

**void** CScreen::view(CWindow& CWindow) {

std::cout << "ID = " << CWindow.ID << std::endl;

std::cout << "x1 = " << CWindow.x1 << std::endl;

std::cout << "y1 = " << CWindow.y1 << std::endl;

std::cout << "x2 = " << CWindow.x2 << std::endl;

std::cout << "y2 = " << CWindow.y2 << std::endl;

}

1. Файл Main.cpp

/\*

\* Main.cpp

\* Created on: 10 сент. 2017 г.

\* Author: yashchenko

\* Description: point of entry

\*/

**#include** <CScreen.h>

**#include** <iostream>

**#include** <stdio.h>

**#include** <Windows.h>

//point of entry

**int** **main**() {

CWindow cWindow1(1, 200, 100, 100, 200);

CScreen view;

view.view(cWindow1);

}

1. РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ

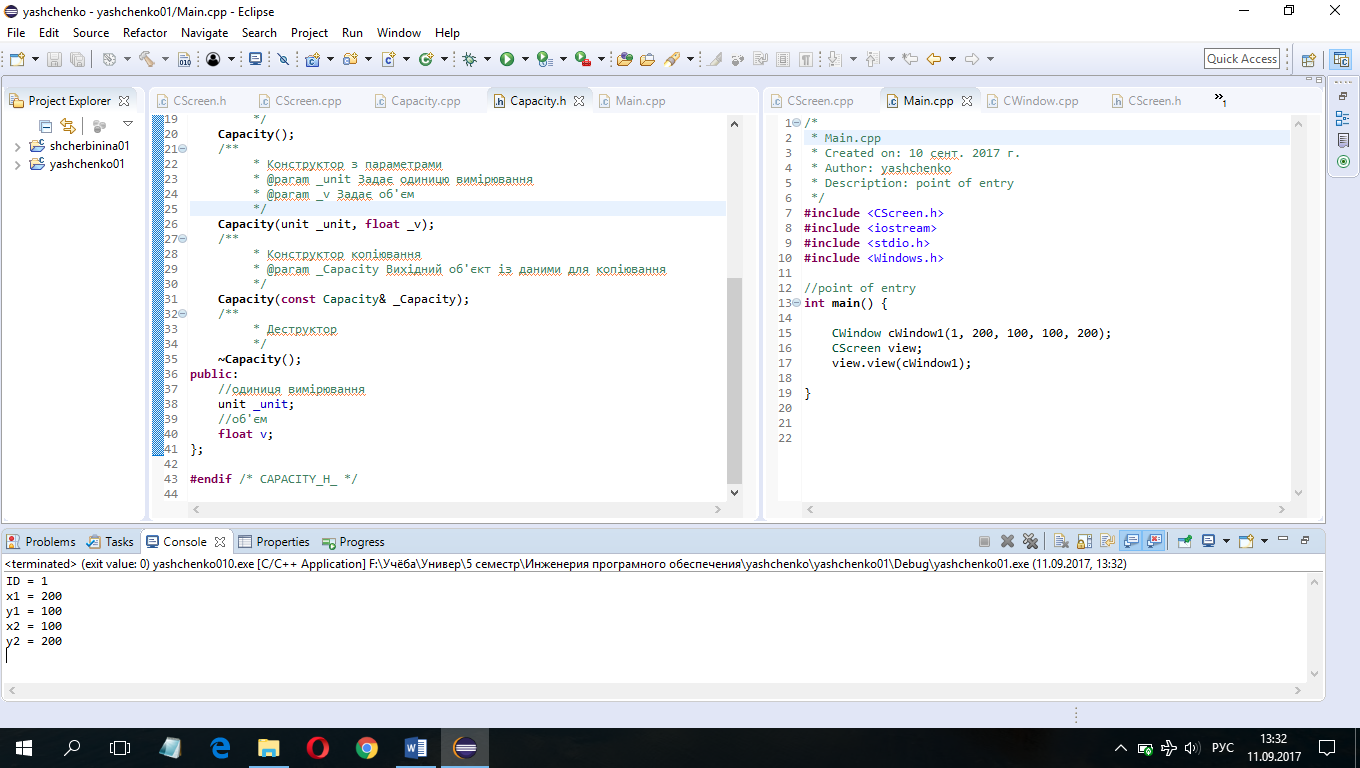


Рисунок 3.1 – Приклад роботи програми

ВИСНОВКИ

В розробленій програмі я навчився створювати об’єкти, отримав розуміння створення об’єктів на стеку, а також передачі об’єкта по значенню.