Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота № 5

з дисципліни: «Інженерія програмного забезпечення»

Тема: «Шаблони поведінки. Шаблони Iterator, Mediator, Observer»

Виконав:

студент групи ІО-33

Заколенко Роман

Перевірив:

Антонюк А.І.

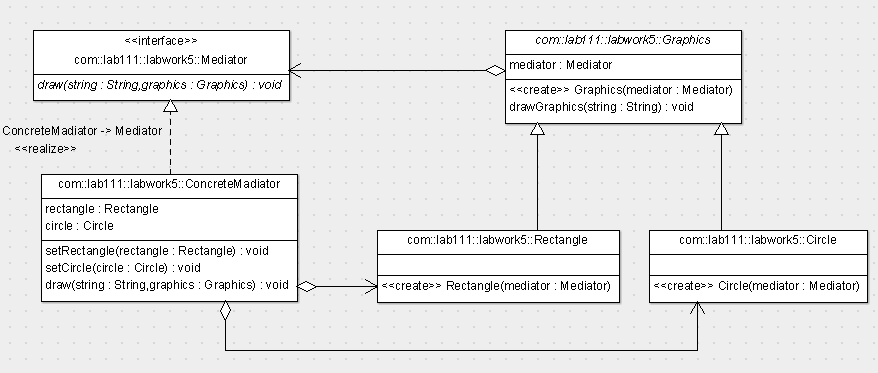
2014

**Мета роботи:** Вивчення шаблонів поведінки. Отримання базових навичок з застосування шаблонів Iterator, Mediator, Observer.

**Варіант завдання - 5 (3308 mod 9 = 5):**

Визначити специфікацію класу, який інкапсулює структуру по’вязаних графічних елементів та реалізацію методів взаємодії цих елементів під час сумісної зміни властивостей(колір). Забезпечити слабку зв’язність елементів.

**UML-діаграма**



**Лістинг**

**package** com.lab111.labwork5;

/\*\*

\* **@author** Roman Zakolenko

\* **@version** 5.5

\* Interface Mediator

\*/

**public** **interface** Mediator {

/\*\*

\* **@param** string

\* indicates that there is displayed on the screen

\* **@param** graphics

\* assigned with object of class Graphics

\*/

**public** **abstract** **void** draw(String string, Graphics graphics);

}

**package** com.lab111.labwork5;

/\*\*

\* **@author** Roman Zakolenko

\* **@version** 5.5

\* Class who implements interface Mediator

\*/

**public** **class** ConcreteMadiator **implements** Mediator {

/\*\*

\* The field who contained link to the object of class Rectangle

\*/

**protected** Rectangle rectangle;

/\*\*

\* The field who contained link to the object of Circle

\*/

**protected** Circle circle;

/\*\*

\* **@param** rectangle

\* assigned with the field rectangle

\*/

**public** **void** setRectangle(Rectangle rectangle) {

**this**.rectangle = rectangle;

}

/\*\*

\* **@param** circle

\* assigned with the field circle

\*/

**public** **void** setCircle(Circle circle) {

**this**.circle = circle;

}

/\*

\* (non-Javadoc)

\*

\* @see com.lab111.labwork5.Mediator#draw(java.lang.String,

\* com.lab111.labwork5.Graphics)

\*/

**public** **void** draw(String string, Graphics graphics) {

System.*out*.println(graphics.getClass() + ": " + string);

}

}

**package** com.lab111.labwork5;

/\*\*

\* **@author** Roman Zakolenko

\* **@version** 5.5

\* Abstract class of object which interact with the Mediator

\*/

**public** **abstract** **class** Graphics {

/\*\*

\* The fields who contained link to the object of class Mediator

\*/

**protected** Mediator mediator;

/\*\*

\* **@param** mediator

\* assigned with the field mediator

\*/

**public** Graphics(Mediator mediator) {

**this**.mediator = mediator;

}

/\*\*

\* **@param** string

\* indicates that there is displayed on the screen

\*/

**public** **void** drawGraphics(String string) {

mediator.draw(string, **this**);

}

}

**package** com.lab111.labwork5;

/\*\*

\* **@author** Roman Zakolenko

\* **@version** 5.5

\* This class extends Graphics

\*/

**public** **class** Rectangle **extends** Graphics {

/\*\*

\* **@param** mediator

\* assigned with the object of class Mediator

\*/

**public** Rectangle(Mediator mediator) {

**super**(mediator);

}

}

**package** com.lab111.labwork5;

/\*\*

\* **@author** Roman Zakolenko

\* **@version** 5.5

\* This class extends Graphics

\*/

**public** **class** Circle **extends** Graphics {

/\*\*

\* **@param** mediator

\* assigned with the object of class Mediator

\*/

**public** Circle(Mediator mediator) {

**super**(mediator);

}

}

**package** com.lab111.labwork5;

/\*\*

\* **@author** Roman Zakolenko

\* **@version** 5.5

\*/

**public** **class** Lab5 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

ConcreteMadiator m = **new** ConcreteMadiator();

Rectangle rectangle = **new** Rectangle(m);

Circle circle = **new** Circle(m);

m.setRectangle(rectangle);

m.setCircle(circle);

circle.drawGraphics("green");

rectangle.drawGraphics("blue");

}

}

**Документація**

## C

[Circle](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Circle.html) - Class in [com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html)

[**Circle(Mediator)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Circle.html#Circle(com.lab111.labwork5.Mediator)) - Constructor for class com.lab111.labwork5.[Circle](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Circle.html)

[**circle**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html#circle) - Variable in class com.lab111.labwork5.[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html)

The field who contained link to the object of Circle

[com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html) - package com.lab111.labwork5

[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html) - Class in [com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html)

[**ConcreteMadiator()**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html#ConcreteMadiator()) - Constructor for class com.lab111.labwork5.[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html)

**[draw(String, Graphics)](file:///D:\\ФІОТ\\IO-33\\2%20курс\\IPZ\\IPZ_lab1_var5\\doc\\com\\lab111\\labwork5\\ConcreteMadiator.html" \l "draw(java.lang.String,%20com.lab111.labwork5.Graphics))** - Method in class com.lab111.labwork5.[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html)

[**draw(String, Graphics)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Mediator.html#draw(java.lang.String,%20com.lab111.labwork5.Graphics)) - Method in interface com.lab111.labwork5.[Mediator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Mediator.html)

[**drawGraphics(String)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Graphics.html#drawGraphics(java.lang.String)) - Method in class com.lab111.labwork5.[Graphics](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Graphics.html)

## G

[Graphics](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Graphics.html) - Class in [com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html)

[**Graphics(Mediator)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Graphics.html#Graphics(com.lab111.labwork5.Mediator)) - Constructor for class com.lab111.labwork5.[Graphics](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Graphics.html)

## L

[Lab5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Lab5.html) - Class in [com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html)

[**Lab5()**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Lab5.html#Lab5()) - Constructor for class com.lab111.labwork5.[Lab5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Lab5.html)

[**main(String[])**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Lab5.html#main(java.lang.String[])) - Static method in class com.lab111.labwork5.[Lab5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Lab5.html)

[Mediator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Mediator.html) - Interface in [com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html)

## R

[**rectangle**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html#rectangle) - Variable in class com.lab111.labwork5.[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html)

The field who contained link to the object of class Rectangle

[Rectangle](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Rectangle.html) - Class in [com.lab111.labwork5](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\package-summary.html)

[**Rectangle(Mediator)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Rectangle.html#Rectangle(com.lab111.labwork5.Mediator)) - Constructor for class com.lab111.labwork5.[Rectangle](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\Rectangle.html)

## S

[**setCircle(Circle)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html#setCircle(com.lab111.labwork5.Circle)) - Method in class com.lab111.labwork5.[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html)

[**setRectangle(Rectangle)**](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html#setRectangle(com.lab111.labwork5.Rectangle)) - Method in class com.lab111.labwork5.[ConcreteMadiator](file:///D:\ФІОТ\IO-33\2%20курс\IPZ\IPZ_lab1_var5\doc\com\lab111\labwork5\ConcreteMadiator.html)

**Висновки:**

В результаті виконання лабораторної роботи я вивчив три шаблони поведінки, а саме Iterator, Mediator, Observer та практично реалізував шаблон Mediator.