Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

з дисципліни «Інженерія програмного забезпечення»

на тему «Структурні шаблони проектування Composite, Decorator, Proxy»

ВИКОНАЛА:

Студентка І курсу ФІОТ

групи ІО-81

Рахуба Вероніка Анатоліївна

Залікова – 8121

Варіант №9

ПЕРЕВІРИВ:

Доцент каф. ОТ

к.т.н., с.н.с.

Антонюк А.І.

Київ 2019

**ЗАВДАННЯ**

**Мета:**

Ознайомлення з видами шаблонів проектування ПЗ. Вивчення структурних шаблонів. Отримання базових навичок з застосування шаблонів Composite, Decorator та Proxy.

**Варіант завдання:**

9. Визначити специфікації класів та реалізацію методів для маніпулювання зображеннями великого розміру з можливістю прозорого кешування. Реалізувати бізнес-метод для визначення кольору точки за його координатами.

**ПРОГРАМНИЙ КОД**

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\* Connecting all classes

\*/

**import** **static** com.lab111.labwork3.Editor.*changeSize*;

**import** **static** com.lab111.labwork3.Editor.*getImage*;

**import** **static** com.lab111.labwork3.MyCache.\*;

/\*\*

\* General class,

\* **@author** Veronika Rakhuba

\*/

**public** **class** Main {

/\*\*

\* Creating variables

\*/

**static** Image *image* = **new** Image();

**static** Image *img* = **new** Image();

/\*\*

\* Using different methods

\*/

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

*getImage*();

*changeSize*();

*getSize*();

*fromCash*();

/\*\*

\* Checking result

\*/

String output = *getColor*(*image*.x, *image*.y,*image*.a, *image*.b);

System.***out***.println(output);

String output1 = *getColor*(0, 0,*img*.a, *img*.b);

System.***out***.println(output1);

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

**public** **class** Editor{

/\*\*

\* Creating void method,

\* that has used for discover images` size

\*/

**public** **static** **void** changeSize(){

System.***out***.println("Size has changed");

}

/\*\*

\* Creating void method,

\* that has used to achieved the gain

\*/

**public** **static** **void** getImage()

{

System.***out***.println("Image was gotten");

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\* Creating class and it`s attribute,

\* in exactly, choose coordinates of point

\*/

**public** **class** Image **implements** ImageIf{

**int** x = 1;

**int** y = 2;

**int** a = 3;

**int** b = 4;

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\* Creating interface,

\*/

**public** **interface** ImageIf {

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\* Creating different classes,

\* making an image and using special methods

\*/

**public** **class** MyCache {

**static** Image *image* = **new** Image();

/\*\*

\* Creating void method,

\* that has used for discover images` new size

\*/

**public** **static** **void** getSize(){

System.***out***.println(*image*.x + " , " + *image*.y);

}

/\*\*

\* Creating void method,

\* that has used for clear caching

\*/

**public** **static** **void** fromCash(){

System.***out***.println("Clear caching has done succsefuly");

}

/\*\*

\* Creating static method,

\* that has used for discover images` colors

\*/

**public** **static** String getColor(**int** x, **int** y, **int** a, **int** b){

**if** (x + y == 3 ){**return** "Green"; }

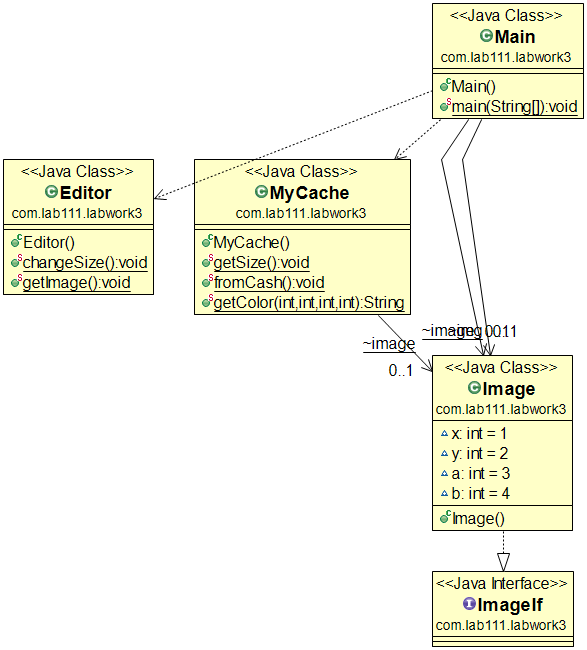
**if** (b - a == 1) { **return** "Red";}

**else** **return** "Black";

}

}

**ДІАГРАМА КЛАСІВ**

****

**РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ПРОГРАМИ**

Image was gotten

Size has changed

1 , 2

Clear caching has done succsefuly

Green

Red

**ВИСНОВКИ**

Ознайомлено з видами шаблонів проектування ПЗ. Вивчено структури шаблонів. Отримано базові навичкі з застосування шаблонів Composite, Decorator та Proxy. Відповідна програма за варіантам була розроблена та перевірена.