МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**Дніпровський національний університет  
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна**

Кафедра «Комп’ютерні інформаційні технології»

**Лабораторна робота №7**

**з дисципліни «Архітектура та проектування програмних засобів»**

## на тему:

**«Генерація коду.»**

Виконав: студент гр. ПЗ2011

Кулик Сергій

Прийняла:

доц. Куроп'ятник Олена Сергіївна

Дніпро, 2021

**Тема.** Генерація коду.

**Мета.** Ознайомитися із взаємозв’язком діаграм та етапами генерації коду. Отримати практичні навички генерації коду для UML-моделі.

1. **Завдання**

Для проекту, який розроблявся протягом лабораторних робіт № 1 – 6, виконати генерацію коду. Визначити відповідності між кодом та елементами моделі: на прикладах коду продемонструвати всі застосовані специфікатори до елементів класу, відношення асоціації (композиції, агрегації), спадкування. Доповнити модель компонентами для створення, видалення об’єктів, доступу до елементів.

1. **Індивідуальне завдання**

Растровий графічний редактор

1. **Згенерований код**

//Форма

class Form

{

public void Close()

{

}

public void RollUp()

{

}

public void Unfold()

{

}

}

//створення та збереження проекту

class Project

{

private int height { get; set; }

private int width { get; set; }

private string ColorSpace { get; set; }

private string Extension { get; set; }

public void CreateNewProject()

{

}

public void SaveDocument()

{

}

}

//інструменти редагування

class IEditingTools

{

private string ToolDescription;

}

//налаштування

class Settings

{

private string Language { get; set; }

private string ColorTheme { get; set; }

}

//піксель

class Pixel

{

private byte Red { get; set; }

private byte Green { get; set; }

private byte Blue { get; set; }

}

//зображення

class Image

{

private int height { get; set; }

private int width { get; set; }

private Pixel[,] picture;

public void ShowImage()

{

picture = new Pixel[height, width]; //композиція

}

}

//пензель

class Brush : IEditingTools //спадкування

{

private int radius { get; set; }

private float rotationAngle { get; set; }

private int rigidity { get; set; }

private int opacity { get; set; }

private int pressureForce { get; set; }

public virtual void Draw()

{

}

}

//гумка

class Eraser : Brush //спадкування

{

public override void Draw()

{

}

}

//градієнт

class Gradient : IEditingTools //спадкування

{

private double lenght { get; set; }

private string gradientType { get; set; }

public void Draw()

{

}

}

//текст

class Text : IEditingTools //спадкування

{

private string Font { get; set; }

private int FontSize { get; set; }

private bool Italic { get; set; }

private bool Bold { get; set; }

private bool Underline { get; set; }

}

//експозиція

class Exposition : IEditingTools //спадкування

{

private int temperature { get; set; }

private int shade { get; set; }

private int еxposure { get; set; }

private int contrast { get; set; }

private int blacks { get; set; }

private int whites { get; set; }

private int highlights { get; set; }

private int shadows { get; set; }

private int saturation { get; set; }

}

// тон, насиченість, яскравість

class HSL : IEditingTools //спадкування

{

private int reds { get; set; }

private int oranges { get; set; }

private int yellows { get; set; }

private int greens { get; set; }

private int aquas { get; set; }

private int blues { get; set; }

private int purples { get; set; }

private int magentas { get; set; }

public void ChangeTone()

{

}

public void ChangeSaturation()

{

}

public void ChangeLuminance()

{

}

}

//Шари

class Layers

{

private string OverlayType { get; set; }

private int Opacity { get; set; }

public void AddLayer()

{

}

public void RemoveLayer()

{

}

public void CombineLayers()

{

}

public void CreateMask()

{

}

}

//Кадрування

class CropTool : IEditingTools //спадкування

{

private int height { get; set; }

private int width { get; set; }

private int aspectRatio { get; set; }

private bool changeAspectRatio { get; set; }

public void Crop()

{

}

}

//Виділення

class Selection : IEditingTools //спадкування

{

private string TypeSelection { get; set; }

public void SelectRegion()

{

}

}

//Координати

class Point

{

public int X { get; set; }

public int Y { get; set; }

}

//переміщення

class Moving : IEditingTools //спадкування

{

private Point CurrentCoord { get; set; }

public void MoveObject(Point newCoord)

{

CurrentCoord = newCoord;

}

}

//піпетка

class Pipette : IEditingTools

{

private Pixel pixel { get; set; } //агрегація

public void GetPixelColor(Point coord)

{

}

}

1. **Висновок**

Під час виконання лабораторної роботи було створено код, який відображає каркас растрового графічного редактору. Код створювався у відповідності до діаграми класів з лабораторної роботи №2. Під час роботи були виявлені помилки у діаграмі. В деяких класах були змінені відношення, добавлені нові методи та поля.