

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформаційних систем та технологій

**Лабораторна робота № 7**

з дисципліни «Технології розробки програмного забезпечення»

Тема: шаблони: “MEDIATOR” “FACADE”  
“BRIDGE” “TEMPLATE METHOD”

Виконав:

студент групи ІА-14

Захарчук Захар Сергійович

Дата здачі

Захищено з балом \_\_\_\_\_

Перевірив:

Мягкий Михайло Юрійович

Київ, 2023

### Завдання:

1. Ознайомитися з короткими теоретичними відомостями.
2. Реалізувати частину функціоналу робочої програми у вигляді класів та їхньої взаємодії для досягнення конкретних функціональних можливостей.
3. Застосування одного з розглянутих шаблонів при реалізації програми.

### Хід роботи

Відповідно до теми завдання “Текстовий редактор” було реалізовано паттерн проектування “Template method”(Шаблонний метод). Відповідно до варіантів використання було вирішено імплементувати даний паттерн як частину логіки підсвічування синтаксису мови Java. Класи, які відносяться до даного паттерну зображені на рисунку 1:

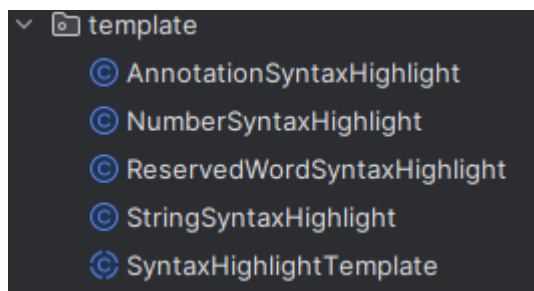


Рисунок 1

На рисунку 2 зображено абстрактний клас SyntaxHighlightTemplate, який є батьківським класом для різних типів підсвічувань. Даний клас має один абстрактний метод highlightSyntax() який імплементується в класах нащадках. Та один спільний метод update()

```
public abstract class SyntaxHighlightTemplate {  
  
    protected final Editor editor;  
  
    4 usages  Zakhar Zakharchuk  
    public SyntaxHighlightTemplate(Editor editor) { this.editor = editor; }  
    4 usages  Zakhar Zakharchuk  
    public void update() {  
        String text;  
        try {  
            text = editor.textPane.getStyledDocument()  
                .getText( offset: 0, editor.textPane.getStyledDocument().getLength());  
            highlightSyntax(editor, text);  
        } catch (BadLocationException e) {  
            e.printStackTrace();  
        }  
    }  
  
    1 usage  4 implementations  Zakhar Zakharchuk  
    public abstract void highlightSyntax(Editor editor, String text);  
}
```

Рисунок 2

На рисунку 3 зображено клас `AnnotationSyntaxHighlight`, повний код знаходиться за посиланням <https://github.com/ZakharZakharchuk/trpz-zakharchuk-zakhar>, який реалізує метод `highlightSyntax()`, а саме підсвічує анотації.

```
public class AnnotationSyntaxHighlight extends SyntaxHighlightTemplate{

    1 usage  ▲ Zakhar Zakharchuk
    public AnnotationSyntaxHighlight(Editor editor) { super(editor); }

    1 usage  ▲ Zakhar Zakharchuk
    @Override
    public void highlightSyntax(Editor editor, String text) {
        Pattern pattern = Pattern.compile( regex: "@.*");
        Matcher matcher = pattern.matcher(text);
        while (matcher.find()) {
            SyntaxHighlightCommand command = new SyntaxHighlightCommand(editor, matcher.start(),
                length: matcher.end() - matcher.start(),
                SyntaxHighlightAttributesFlyweight.getAnnotationAttributes());
            command.execute();
        }
    }
}
```

Рисунок 3

Виклик відбувається в класі `SyntaxHighlightListener`. Приклад на рисунку 4:

```
@Override
public void update() {
    reservedWordHighlight.update();
    stringHighlight.update();
    numberHighlight.update();
    annotationHighlight.update();
}
```

Рисунок 4

**Висновок:** виконуючи дану лабораторну роботу було імплементовано паттерн “Шаблонний метод”. Було створено батьківський клас з одним спільним методом та одним абстрактним. Було імплементовано 5 реалізацій абстрактного методу відповідно до вимог програми. Також були розглянуті теоретичні відомості та реалізації інших паттернів проектування з даної лабораторної роботи.