

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

Лабораторна робота № 8

з дисципліни «Технології розробки програмного забезпечення»

Тема: шаблони: “COMPOSITE” “FLYWEIGHT” “INTERPRETER”
“VISITOR”

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 “Flyweight”(Легковаговик). Відповідно до варіантів використання було вирішено імплементувати даний паттерн як частину логіки підсвічування синтаксису мови Java. Було створено клас `SyntaxHighlightAttributesFlyweight`, зображений на рисунку 1, де створюються 4 об’єкти `SimpleAttributeSet`, які в подальшому використовуються для підсвічування відповідного синтаксису, чим зменшують кількість займаної пам’яті, ніж якби це були параметри які передавались би для кожної частини тексту яка підходить для підсвічування.

```
public class SyntaxHighlightAttributesFlyweight {

    3 usages
    private static final SimpleAttributeSet keywordAttributes = new SimpleAttributeSet();
    2 usages
    private static final SimpleAttributeSet stringAttributes = new SimpleAttributeSet();
    2 usages
    private static final SimpleAttributeSet numberAttributes = new SimpleAttributeSet();
    3 usages
    private static final SimpleAttributeSet annotationAttributes = new SimpleAttributeSet();

    static {
        StyleConstants.setForeground(keywordAttributes, Color.BLACK);
        StyleConstants.setBold(keywordAttributes, b: true);

        StyleConstants.setForeground(stringAttributes, Color.BLUE);

        StyleConstants.setForeground(numberAttributes, Color.RED);

        StyleConstants.setForeground(annotationAttributes, Color.YELLOW);
        StyleConstants.setItalic( annotationAttributes, b: true);
    }

    1 usage  ▲ Zakhar Zakharchuk
    public static SimpleAttributeSet getKeywordAttributes() { return keywordAttributes; }

    1 usage  ▲ Zakhar Zakharchuk
    public static SimpleAttributeSet getStringAttributes() { return stringAttributes; }

    1 usage  ▲ Zakhar Zakharchuk
    public static SimpleAttributeSet getNumberAttributes() { return numberAttributes; }

    1 usage  ▲ Zakhar Zakharchuk
    public static SimpleAttributeSet getAnnotationAttributes() { return annotationAttributes; }
}
```

Рисунок 1

Використання цих об'єктів відбувається в кожному з класів Highlight, які були розглянуті в минулій лабораторній. Приклад виклику на рисунку 2:

```
while (matcher.find()) {  
    SyntaxHighlightCommand command = new SyntaxHighlightCommand(editor,  
        matcher.start(),  
        keyword.length(),  
        SyntaxHighlightAttributesFlyweight.getKeywordAttributes());  
    command.execute();  
}
```

Рисунок 2

Повний код знаходиться за посиланням

<https://github.com/ZakharZakharchuk/trpz-zakharchuk-zakhar>

Висновок: виконуючи дану лабораторну роботу було імплементовано паттерн “Легковаговик”. Було створено 4 класи які відповідають за стани частин тексту, які підпадають під маркування, що знижує витрату оперативної пам’яті. Також були розглянуті теоретичні відомості та реалізації інших паттернів проектування з даної лабораторної роботи.