Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота №7

Технологія розробки програмного забезпечення

Тема роботи: «ШАБЛОН «MEDIATOR», «FACADE», «BRIDGE», «TEMPLATE METHOD»»

Виконала
студентка групи ІА-12:
Яковенко Дар’я

Перевірив:
вик. Колеснік В. М.

Київ 2023

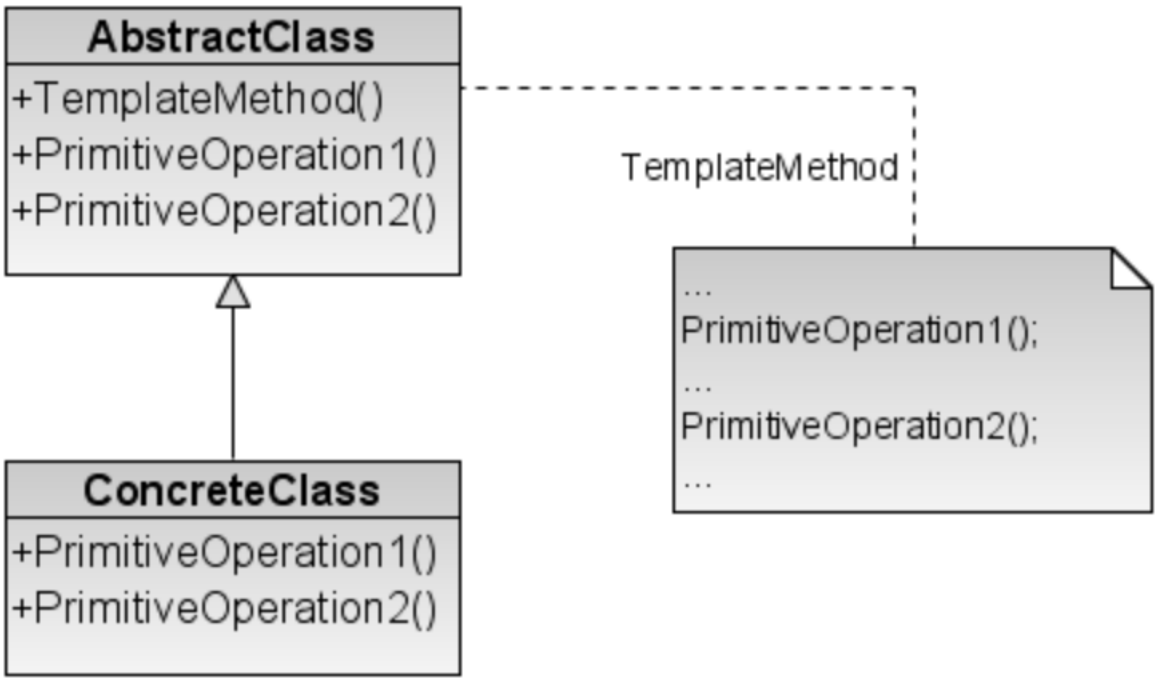
Тема: ШАБЛОН «MEDIATOR», «FACADE», «BRIDGE», «TEMPLATE METHOD»

Мета: Ознайомитися з шаблонами, Реалізувати частину функціоналу робочої програми у вигляді класів та їх взаємодій для досягнення конкретних функціональних можливостей. Застосування одного з даних шаблонів при реалізації програми.

Завдання:
28 JSON Tool (ENG) (strategy, command, observer, template method, flyweight) Display JSON schema with syntax highlight. Validate JSON schema and display errors. Create user friendly table\list box\other for read and update JSON schema properties metadata (description, example, data type, format, etc.). Auto save\restore when edit, maybe history. Can check JSON value by schema (Put schema and JSON = valid\invalid, display errors). Export schema as markdown table. JSON to "flat" view.

Хід роботи

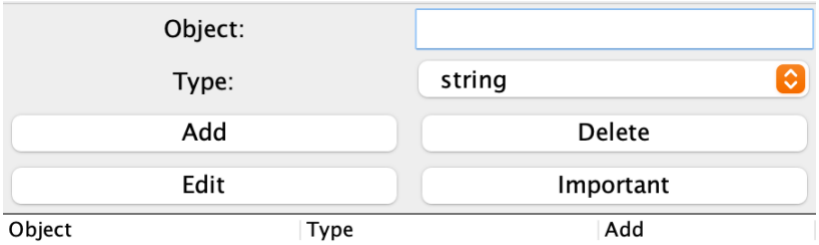
Шаблонний метод є патерном проектування, який дозволяє визначити структуру алгоритму, але залишає відкритими деякі його кроки для подальших налаштувань у підкласах. Це спрощує розширення та зміну функціоналу, приховуючи загальну структуру.



У моєму застосунку необхідно використати шаблон template method.

Отже для його реалізація я створила два класи, MetadataPane та MetadataPanePlus, які представляють панелі метаданих у графічному інтерфейсі. Вони мають спільний функціонал, такий як додавання та видалення метаданих, але різний функціонал, такий як редагування та важливість об’єктів.

На наступних рисунках – панелі управління об’єктами MetadataPane та MetadataPanePlus відповідно:



Отже можна створити абстрактний клас, що матиме дещо спільну функціональність. Назвемо його AbstractMetadataPane:

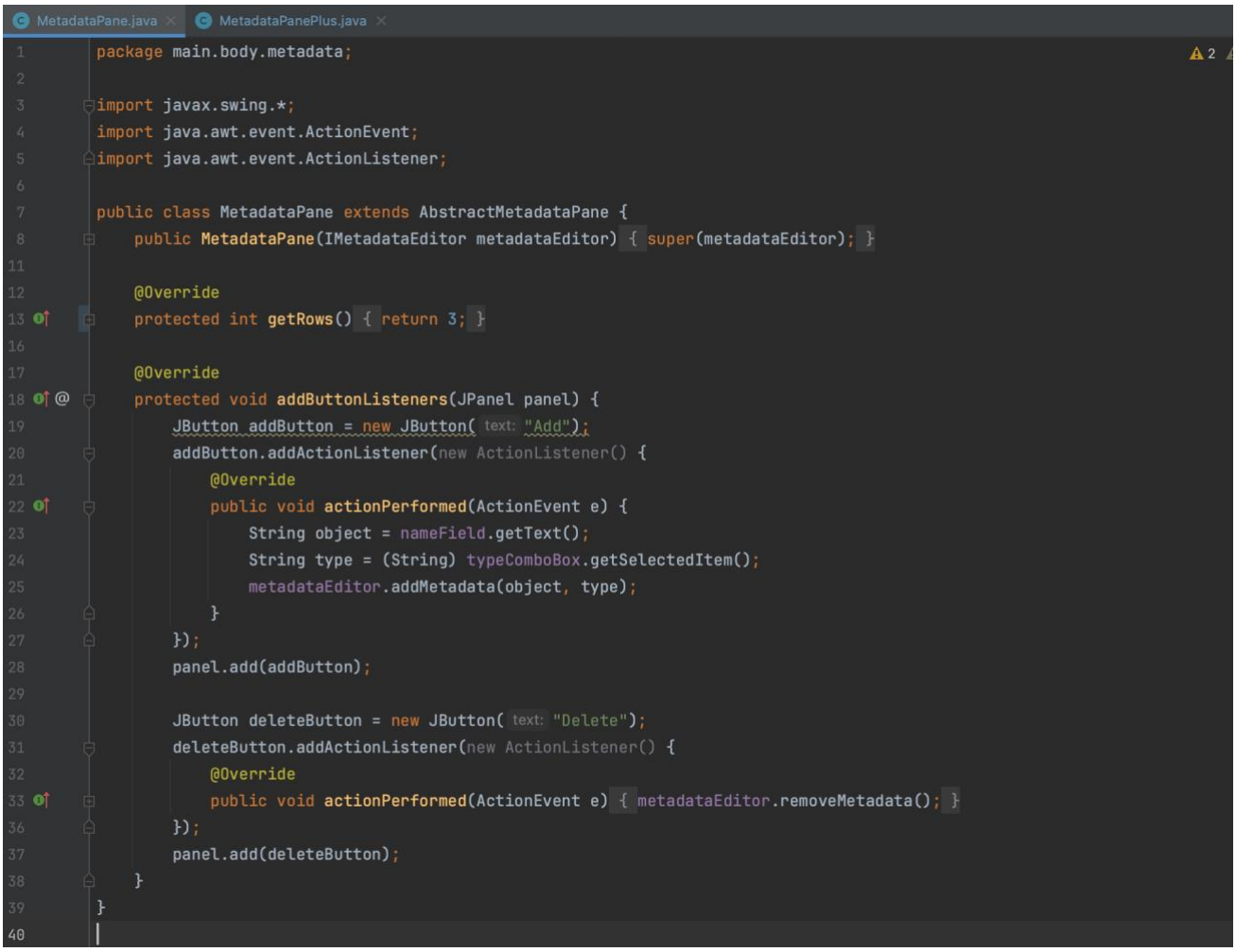
AbstractMetadataPane.java

```java
public abstract class AbstractMetadataPane implements IMetadataPane, ISubscriber {
    protected JTextField nameField;
    protected JComboBox<String> typeComboBox;
    protected IMetadataEditor metadataEditor;

    public AbstractMetadataPane(IMetadataEditor metadataEditor) { this.metadataEditor = metadataEditor; }

    @Override
    public JPanel getPanel() {
        nameField = new JTextField( columns: 6);
        typeComboBox = new JComboBox<>(new String[]{"string", "number", "boolean", "object"});

        JPanel inputPanel = new JPanel();
        inputPanel.setLayout(new GridLayout(getRows(),  cols: 2));

        inputPanel.add(new JLabel( text: "Object:", SwingConstants.CENTER));
        inputPanel.add(nameField);
        inputPanel.add(new JLabel( text: "Type:", SwingConstants.CENTER));
        inputPanel.add(typeComboBox);

        addButtonListeners(inputPanel);

        return inputPanel;
    }

    protected abstract int getRows();

    protected abstract void addButtonListeners(JPanel panel);

    @Override
    public void update() {
    }

    @Override
    public JTextField getNameField() { return nameField; }

    @Override
    public JComboBox<String> getTypeComboBox() { return typeComboBox; }
}
```

Отже даний клас **AbstractMetadataPane (Abstract Class)**:

- Містить загальні методи та поля для всіх панелей метаданих.
- Оголошує абстрактні методи, які будуть визначені у підкласах (getRows, addButtonListeners).

Приведемо код класів панелей управління об’єктами.



MetadataPane (Concrete Class):

- Реалізує абстрактні методи, специфічні для панелі метаданих без додаткового функціоналу.

MetadataPanePlus (Concrete Class):

- Розширює **MetadataPane** та додає додатковий функціонал: редагування та визначення важливості.

Висновки:

У цій лабораторній роботі я ознайомилася з шаблонами, реалізувала додаткові

класи відповідно до обраної теми, а також застосувала шаблон «Template method» для оновлення таблиць метаданих.