



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційні системи та технології

Лабораторна робота №7
Технології розроблення програмного забезпечення
Патерни проектування

Варіант 20 (Mind-mapping software)

Виконав студент групи ІА-13:

Пасинчук Г.Б.

Перевірив:

Мягкий М.Ю.

Київ 2023

Мета роботи: Розібратися в особливостях використання та застосувати в проекті паттерн Bridge.

Хід роботи:

Шаблон розділяє абстракцію від реалізації так, щоб обидві частини могли змінюватися незалежно одна від одної. Мета шаблону - робити об'єкти незалежними від того, як вони реалізовані.

```
from abc import ABC, abstractmethod

# Абстракція
class MindMapElement(ABC):
    def __init__(self, implementation):
        self.implementation = implementation

    @abstractmethod
    def draw(self):
        pass

# Реалізація
class LineImplementation(ABC):
    @abstractmethod
    def draw_line(self):
        pass

class NodeImplementation(ABC):
    @abstractmethod
    def draw_node(self):
        pass

# Конкретна реалізація
class SimpleLineImplementation(LineImplementation):
    def draw_line(self):
        print("Drawing a simple line")

    def draw_node(self):
        print("Drawing a simple node")

class FancyLineImplementation(LineImplementation):
    def draw_line(self):
        print("Drawing a fancy line")

    def draw_node(self):
        print("Drawing a fancy node")

class SimpleNodeImplementation(NodeImplementation):
    def draw_node(self):
        print("Drawing a simple node")

class FancyNodeImplementation(NodeImplementation):
    def draw_node(self):
        print("Drawing a fancy node")

# Конкретна абстракція
class SimpleMindMapElement(MindMapElement):
    def draw(self):
        print("Simple Mind Map Element:")
        self.implementation.draw_line()
        self.implementation.draw_node()

class FancyMindMapElement(MindMapElement):
    def draw(self):
        print("Fancy Mind Map Element:")
        self.implementation.draw_line()
```

```
        self.implementation.draw_node()

# Головне вікно програми
class MindMapApp:
    def __init__(self):
        # Використання реалізації та абстракції
        simple_line_impl = SimpleLineImplementation()
        simple_node_impl = SimpleNodeImplementation()
        simple_element = SimpleMindMapElement(simple_line_impl)
        simple_element.draw()

        fancy_line_impl = FancyLineImplementation()
        fancy_node_impl = FancyNodeImplementation()
        fancy_element = FancyMindMapElement(fancy_line_impl)
        fancy_element.draw()
```

Висновок: на цій лабораторній роботі я познайомився з шаблоном Bridge, засвоїв знання на практиці, продовжив розробку проєкту.