

## Лабораторна робота №4 (максимально - 10 балів)

### Тема: Структурні шаблони

**Мета роботи:** навчитися реалізовувати структурні шаблони проєктування *Адаптер, Декоратор, Фасад, Міст*

### Завдання на лабораторну роботу

#### Завдання 0: Підготовка до виконання завдання

1. Встановити [DotNet CLI](#) 6 або 7 версії.
2. Створити окремий репозиторій на GitHub або GitLab. В цьому репозиторії будуть міститися всі виконані Вами завдання курсу “Конструювання програмного забезпечення”. Кожне завдання буде міститися в окремій директорії **lab-1**, **lab-2** ... **lab-n**
3. Надати доступ викладачу *mykola-fant-ztu* <kipz\_fmo@ztu.edu.ua>
4. Склонувати створений репозиторій.
5. Створити директорію **lab-4**
6. Зайти в створену директорію і запустити команду **dotnet new console**
7. Перейти до Завдання 1 😊

#### Завдання 1: Адаптер.

1. Створіть клас Logger, який буде мати методи Log, Error, Warn, які виводять повідомлення в консоль різними кольорами (зеленим, червоним і оранжевим відповідно).
2. Створіть клас FileWriter з методами Write(), WriteLine().
3. За допомогою шаблону Адаптер створіть файловий логер.
4. Покажіть правильність роботи свого коду запустивши його в головному методі програми

#### Завдання 2: Декоратор.

1. Ви розробляєте РПГ гру. Створіть класи героїв Warrior, Mage, Palladin.

2. Для героїв створіть інвентар (одяг, зброю, артефакти), який може підходити будь-якому типу героїв, у вигляді декораторів.
3. Важливою вимогою є можливість використання декількох екземплярів інвентаря на герої одночасно.
4. Покажіть правильність роботи свого коду запустивши його в головному методі програми.

### **Завдання 3: Фасад.**

1. Напишіть програмку для приготування "BigMac Menu".
2. В меню має входити щонайменше 3-4 окремі страви.
3. Кожній страві має відповідати окремий клас.
4. Також продумайте класи для упаковки, серветок і ціни.
5. Все меню має збиратися в окремому класі-фасаді.
6. Покажіть правильність роботи свого коду запустивши його в головному методі програми.

### **Завдання 4: Міст.**

1. Ви працюєте над графічним редактором. Створіть базовий клас Shape.
2. Створіть дочірні до Shape класи, Circle, Square, Triangle.
3. За допомогою шаблону Міст додайте можливість рендерингу кожної з фігур як векторної або растрової графіки (вивівши відповідне повідомлення у консоль, наприклад `"Drawing Triangle as pixels"`).
4. Покажіть правильність роботи свого коду запустивши його в головному методі програми.