

Семинар #5: Наблюдатель и Команда. Домашнее задание.

Задача 1. Ещё один наблюдатель

Начальный код для задачи в файле `observer.cpp`. Добавьте ещё один объект, который будет наблюдателем слайдера. При изменении положения слайдера, должно меняться вертикальное положение объекта-наблюдателя.

Задача 2. Два субъекта

Начальный код для задачи в файле `observer.cpp`. Измените код таким образом, чтобы в программе было 2 субъекта-слайдера. При изменении положения одного слайдера все объекты должны вращаться. При изменении положения второго слайдера, все объекты должны менять цвет.

Задача 3. Случайные цвета

Начальный код для этой и последующих задач в файле `command.cpp`. Создайте новую команду, которая бы меняла цвета всех объектов на случайные. Присоедините эту команду к одной из кнопок.

Задача 4. Мультикоманда

Создайте новую команду `MultiCommand`, которая должна объединять в себе несколько команд. Она должна конструироваться из вектора команд. При исполнении этой команды должны исполняться подряд все входящие в неё команды.

Задача 5. Задержка

Добавьте возможность создания команд с задержкой. Исполнение команды должно происходить с некоторой задаваемой задержкой. При этом, во время этой задержки, можно исполнять другие команды. Используйте классы `sf::Time` и `sf::Clock`.

Задача 6. Отмена команды

Добавьте новую кнопку, которая будет отменять последнюю исполненную команду. При нескольких последовательных нажатиях на эту кнопку, должны отмениться несколько последних команд. Для решения этой задачи измените интерфейс команды на следующий:

```
class Command
{
public:
    virtual void execute() = 0;
    virtual void unexecute() = 0;
    virtual ~Command() {}
};
```

Где виртуальный метод `unexecute` должен отменять действия, которые прошли в методе `execute`.