

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**Лабораторная работа №3**  
по дисциплине: ООП  
тема: «Объектная декомпозиция»

Выполнил: ст. группы ПВ-223  
Пахомов Владислав Андреевич

Проверили:  
пр. Черников Сергей Викторович

Белгород 2024 г.

# Лабораторная работа №3

## «Объектная декомпозиция»

### Вариант 10

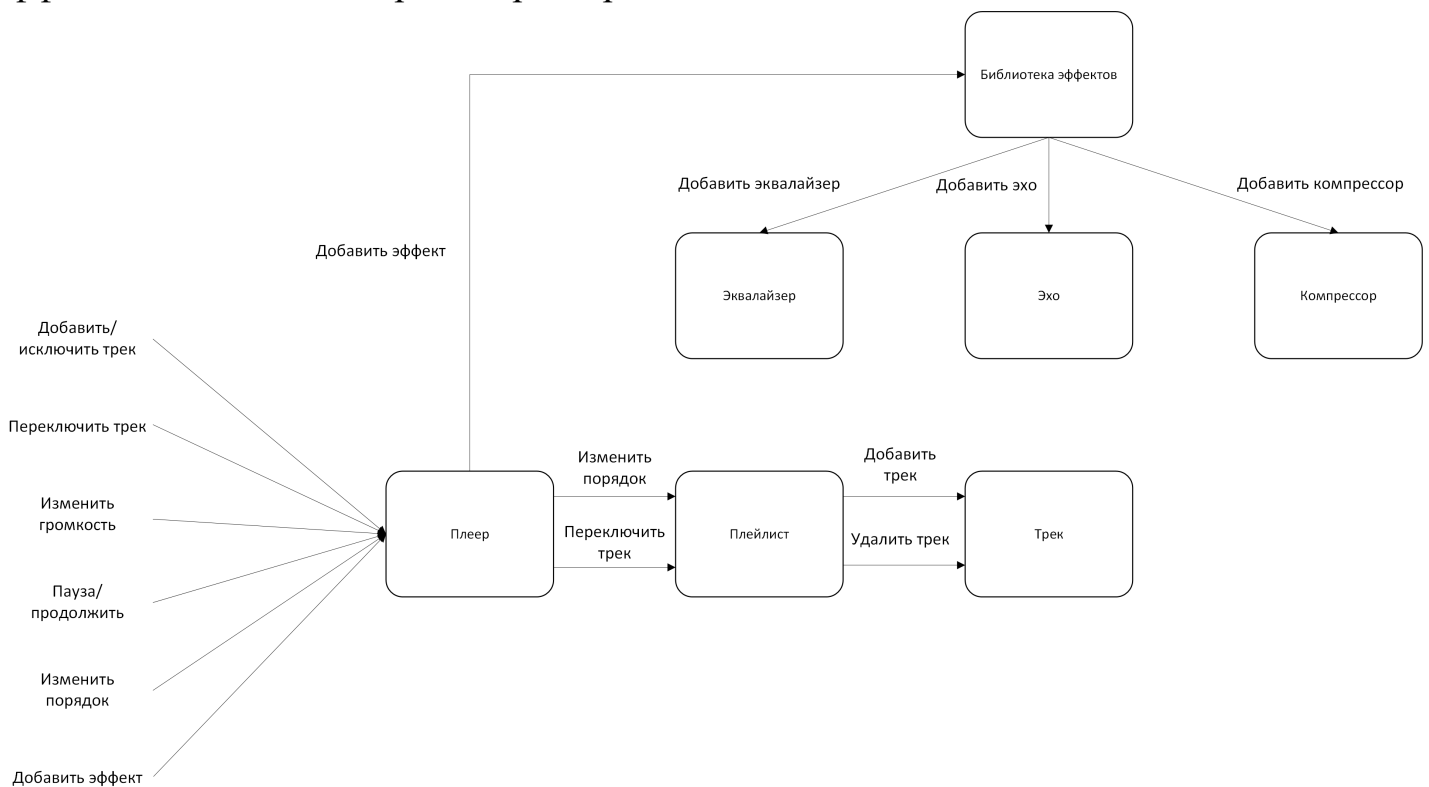
**Цель работы:** приобретение навыков выполнения объектной декомпозиции, выявления объектов и отношений между ними в заданной предметной области.

для указанных в варианте заданий выполнить объектную декомпозицию, построить диаграмму взаимодействия объектов (минимум 7 объектов).

#### Задание 1

Программа для воспроизведения музыкальных файлов

Выполним объектную декомпозицию программы для воспроизведения музыкальных файлов. Пользователь может накладывать различные эффекты, добавлять в плейлист треки, изменять их порядок, ставить на паузу, изменять громкость воспроизведения. Эти процессы можно моделировать при помощи 7 объектов: плеер, плейлист, трек, библиотека эффектов, эквалайзер, эхо, компрессор.

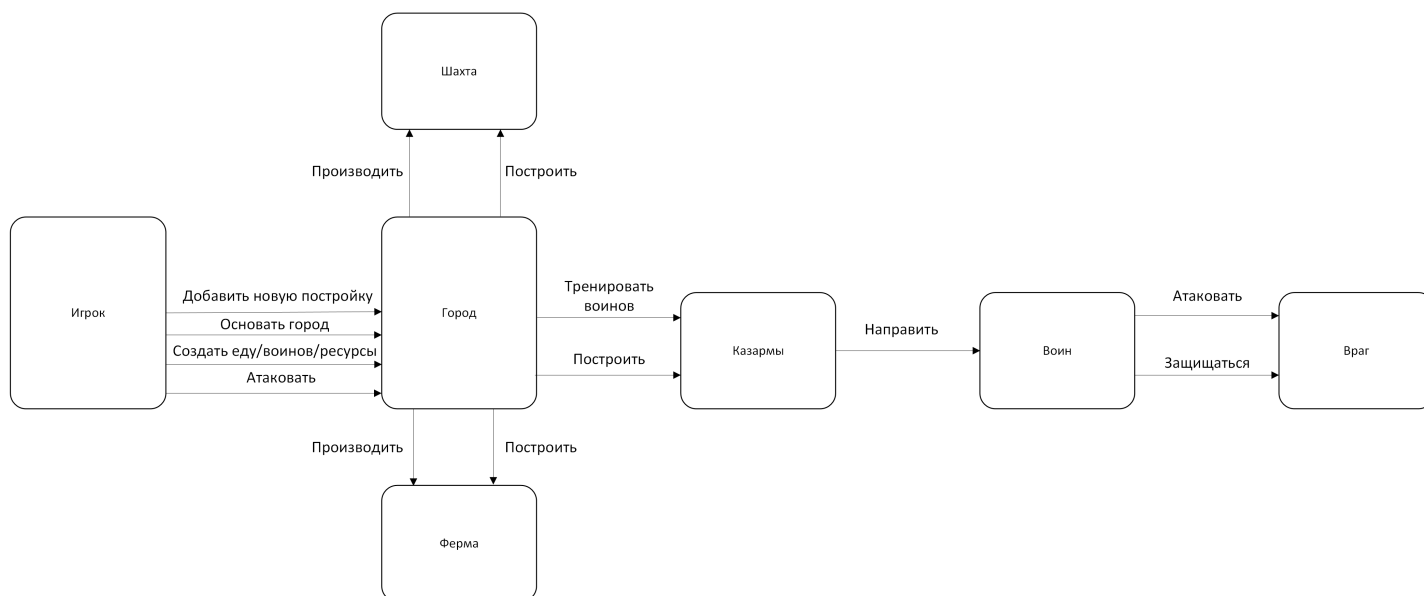


Эффекты получают сообщения добавления, сообщения инициируются библиотекой эффектов и плеером в соответствии с командой пользователя. Добавление/удаление трека инициируется плейлистом, плеером, пользователем. Сообщение об изменении порядка треков в плейлисте и текущем треке инициируется плеером, пользователем. Сообщения о паузе, изменении громкости приходят в плеер от пользователя.

#### Задание 2

Компьютерная игра в жанре «Стратегия» с произвольным заданием концепции

Выполним объектную декомпозицию игры. Игрок может создавать город, улучшать его, строить фермы, шахты и получать от них ресурсы. Также строить казармы, тренировать воинов и нападать при помощи них на врагов. Эти процессы можно моделировать при помощи 7 объектов: игрок, город, ферма, шахта, казармы, воин, враг.



Воин может защищаться от врагов и атаковать их, также воин может получить сообщение о перемещении от казармы при помощи Направить. Это сообщение в казарму приходит от игрока. Сообщение о начале работы и постройке приходит из города в объекты шахты, фермы, казармы. Игрок также может улучшить город, это сообщение приходит в город.

**Вывод:** в ходе лабораторной работы приобретены навыки выполнения объектной декомпозиции, выявления объектов и отношений между ними в заданной предметной области.