

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)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Лабораторная работа № 3

по дисциплине: Объектно-ориентированное программирование

тема: «Объектная декомпозиция»

Выполнил: ст. группы ПВ-223

Игнатъев Артур Олегович

Проверил:

асс. Черников Сергей Викторович

Белгород 2024г.

Лабораторная работа №3

«Объектная декомпозиция»

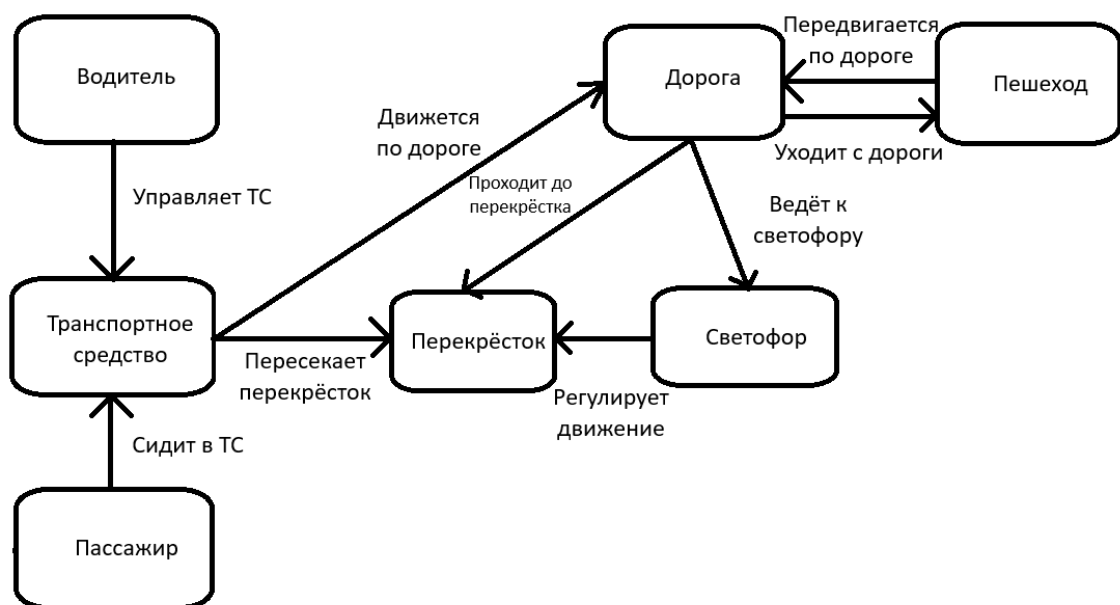
Цель работы: приобретение навыков выполнения объектной декомпозиции, выявления объектов и отношений между ними в заданной предметной области.

Ход выполнения лабораторной работы:

Вариант 3

1. Программа моделирования движения транспорта в населенном пункте.

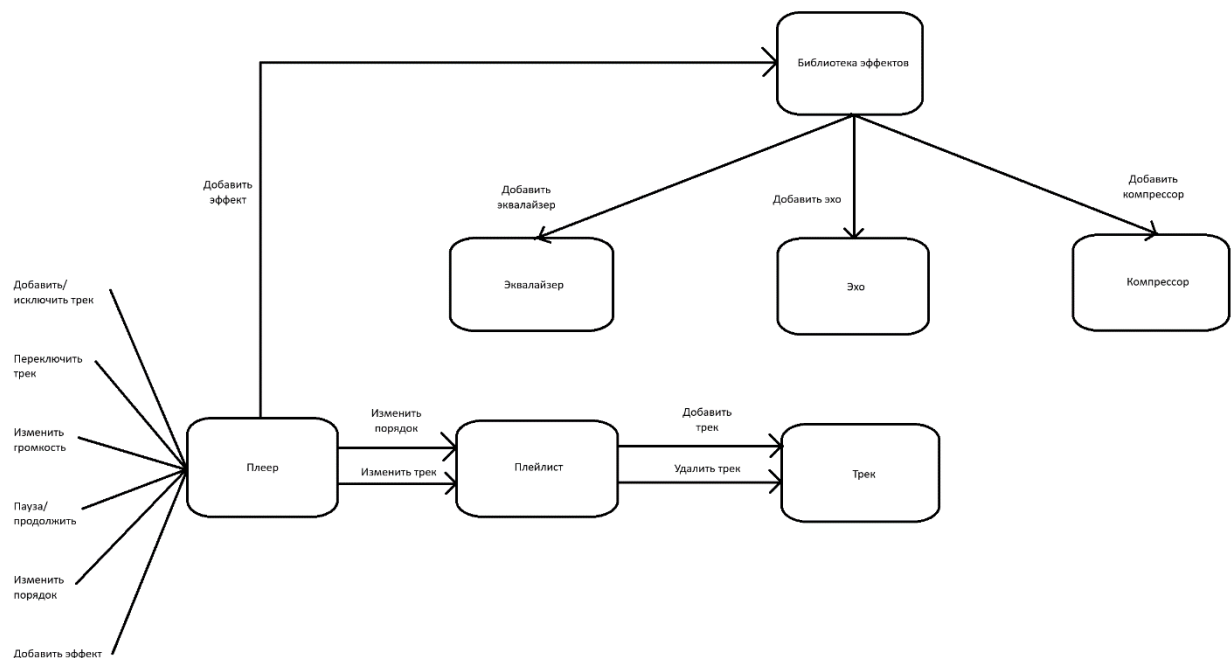
Выполним объектную декомпозицию. Водитель управляет транспортным средством, перемещаясь по дороге. Пассажир может находиться в транспортном средстве, переходя от точки к точке вместе с водителем. Пешеход перемещается по тротуарам и переходит дорогу, учитывая светофоры и безопасные моменты. Дорога содержит перекрестки, где происходят пересечения транспортных потоков, и светофоры, которые регулируют движение на перекрестках.



Это взаимодействие объектов обеспечивает моделирование реалистичного движения транспорта в населенном пункте, учитывая различные аспекты, такие как управление транспортными средствами, безопасность пешеходов и регулирование движения на перекрестках.

2. Программа для воспроизведения музыкальных файлов

Выполним объектную декомпозицию программу для воспроизведения музыкальных фай-лов. 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, эхо, эквалайзер, 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.

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