

Модуль управления движением автомобиля для системы оценки профессиональной пригодности водителей автотранспорта

Выполнил: студент группы ИВТ-462 Чугунов А.
В.

Руководитель: к.т.н., доцент Шабалина О.А.

Официальный консультант: ст.преп. Дятлов М.
Н.

Название и цель работы:

- Название работы: разработка модуля управления движением автомобиля для системы оценки профессиональной пригодности водителей автотранспорта
- Цель работы: разработка программы симуляции движения автомобиля для аппаратно-программного комплекса тестирования водителей общественного автомобильного транспорта на профессиональную пригодность

Требования пользователя:

- Программа должна представлять собой приложение, работающее с приставкой симуляции движения, включающей руль, педали и рычаг переключения передач
- Модуль должен реализовать следующие функции:
 - управление рулевым колесом
 - управление педалью акселератора
 - управление педалью тормоза
- Модуль должен обеспечивать реалистичность симуляции движения автомобиля, т.е.
 - должна быть обеспечена реалистичность физической модели движения (вид из кабины, скорость и другие характеристики автомобиля реалистичны)
 - на экране должны отображаться текущие значения скорости (на спидометре), времени прохождения теста(на таймере времени)
- Модуль должен быть интегрируемым с модулем моделирования тестовой ситуации в рамках аппаратно-программного комплекса

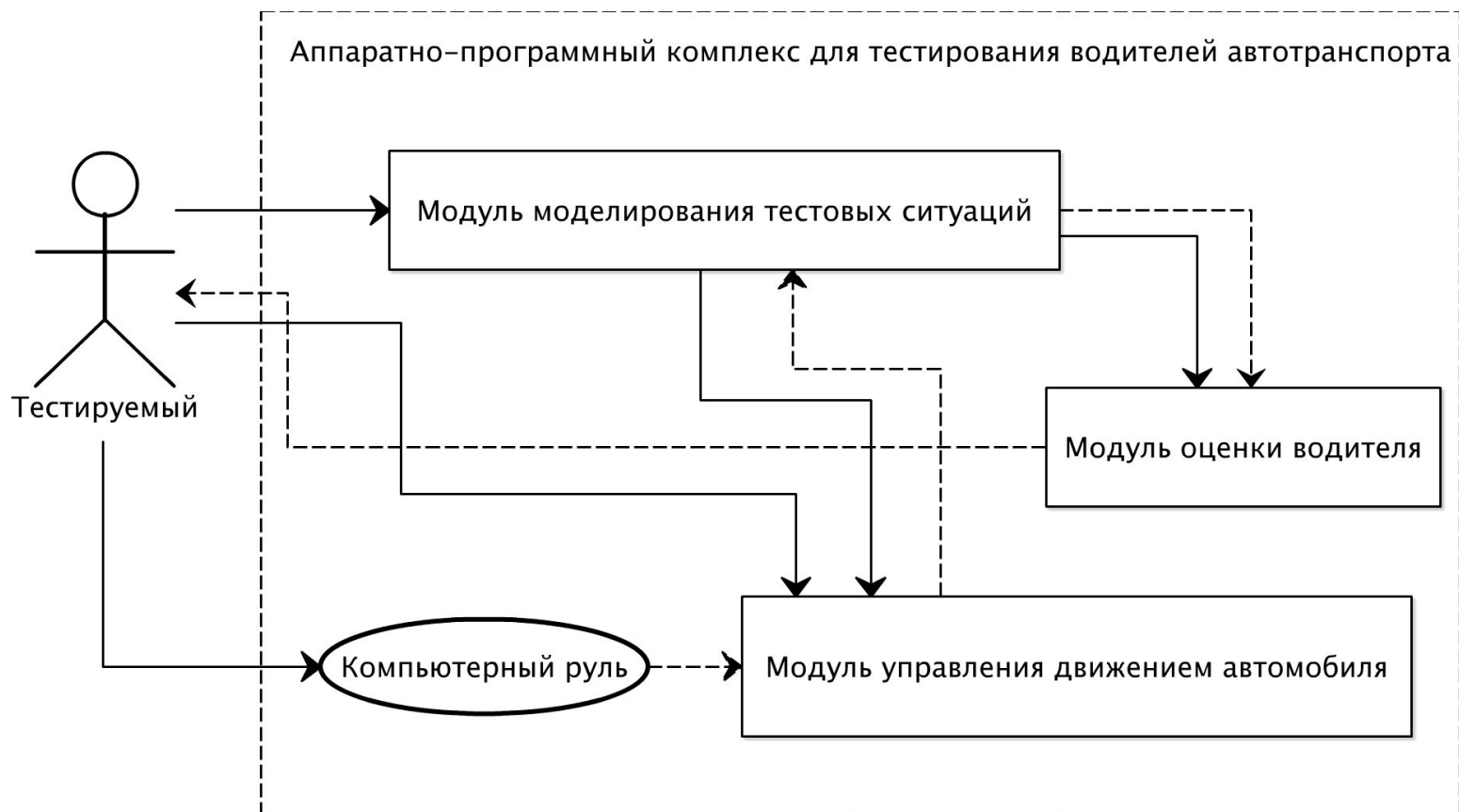
Задачи работы:

- Анализ приложений для симуляции движения
- Подключение и использование приставки для симуляции движения
- Проектирование программы для симуляция движения
- Реализация и тестирование программы
- Интегрирование с модулем моделирования тестовых ситуаций

Аннотация

- Данная программа является одним из модулей будущего аппаратно-программного комплекса тестирования водителей пассажирского транспорта на профессиональную пригодность.
- Модуль будет представлять собой программу с игровым объектом(автомобиль) сцены в Unity 3d со скриптами, написанными на языке C# и отвечающими за реакцию объекта на сигналы пользователя, подаваемые с приставки для симуляции движения, включающей в себя руль и педали акселератора и тормоза.

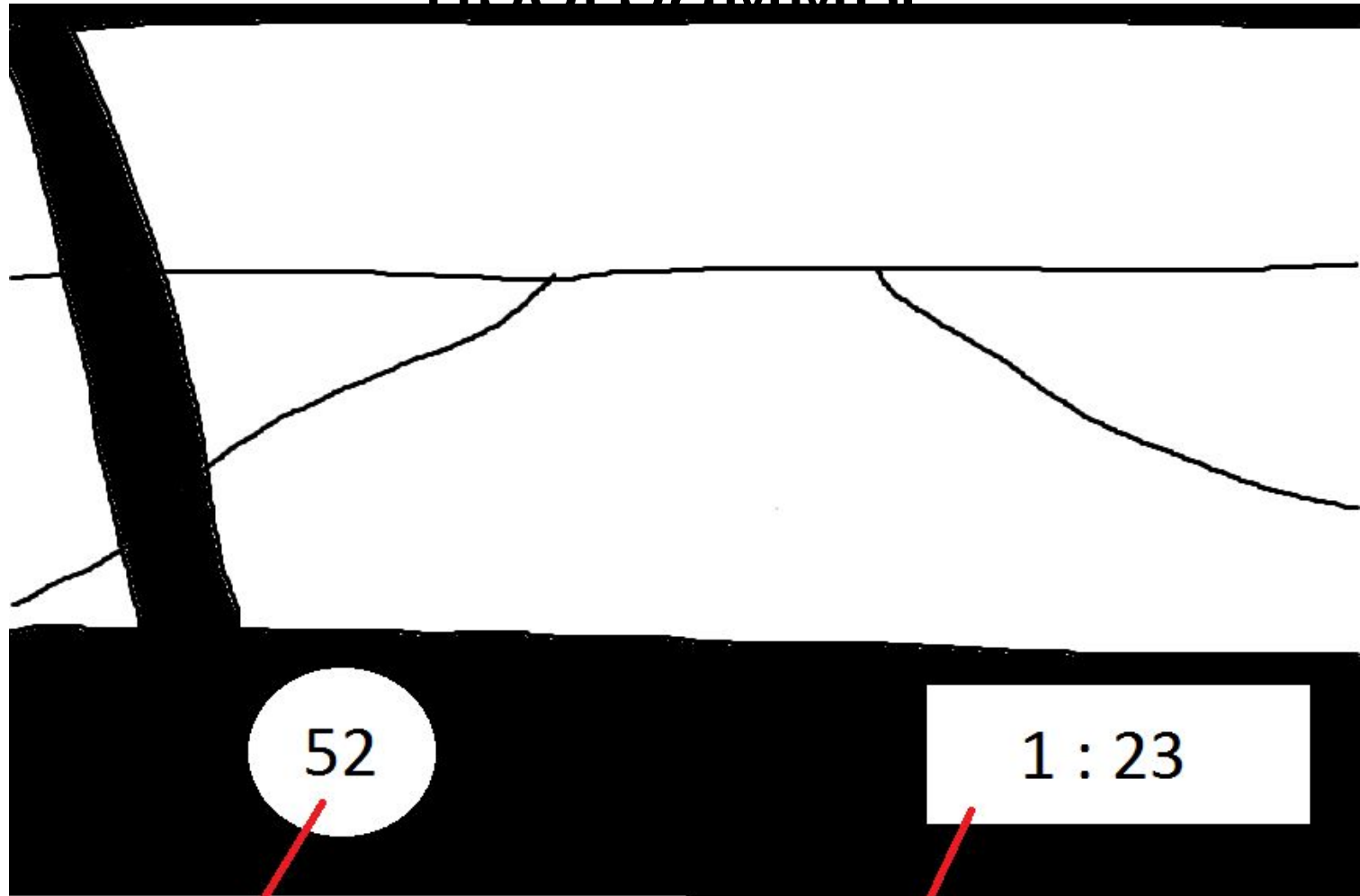
Графическая аннотация



Содержание ПЗ

1. Анализ приложений для симуляции движения
 1. Описание требований к аппаратно-программному комплексу для тестирования водителей пассажирского автотранспорта на профессиональную пригодность
 2. Выбор критериев для оценки существующих решений
 3. City Car Driving 1.5
 4. ADrive 1.6
 5. Учебный автосимулятор
 6. Вывод
2. Проектирование программы
 1. Разработка диаграммы Use Case
 2. Разработка диаграммы классов
 3. Разработка тестов
 4. Результаты работы
3. Реализация программы
 1. Разработка 3d модели игрового объекта
 2. Разработка скрипта поведения игрового объекта
 3. Интегрирование с модулем тестовых ситуаций
 4. Результаты работы
4. Тестирование программы
 1. Тестовый пример
 2. Результаты работы
5. Заключение

Макет экранной формы программы



Спидометр

Таймер

UML Use Case

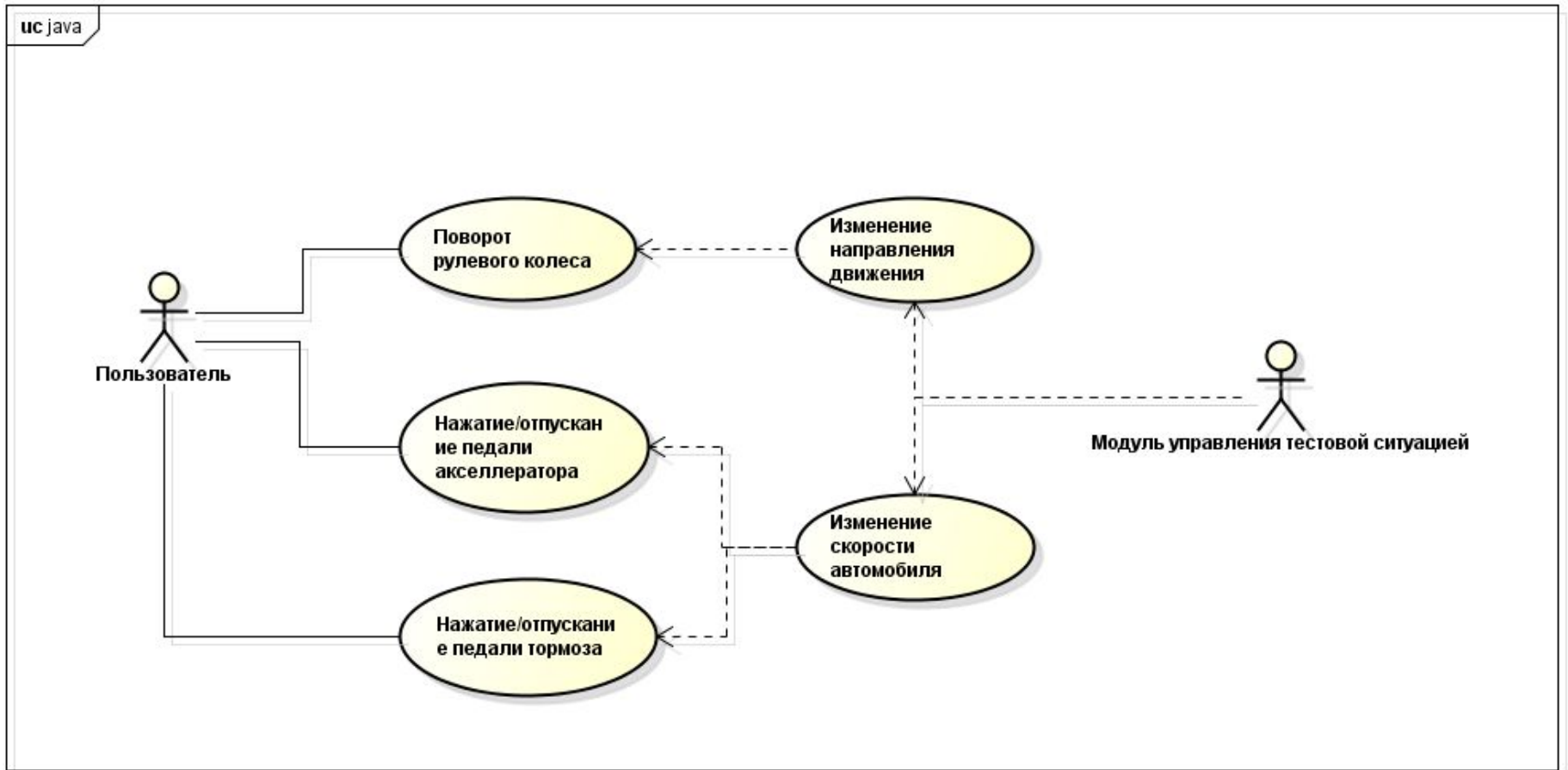


Диаграмма классов

