

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данного проекта обусловлена тем, что сочетает в себе несколько важных аспектов современной разработки. Во-первых, игровая индустрия продолжает активно развиваться, и создание гоночных симуляторов остаётся востребованным направлением, особенно в локальном мультиплеере. Во-вторых, использование *Windows Forms* и *OpenGL* позволяет изучить как высокоуровневые инструменты для создания интерфейсов, так и низкоуровневую графическую библиотеку, что даёт ценный опыт в работе с разными технологиями. Кроме того, реализация двух игроков добавляет сложности в синхронизацию и управление состоянием игры, что важно для понимания многопоточности и сетевого взаимодействия. Проект также демонстрирует навыки оптимизации, так как *OpenGL* требует эффективного управления ресурсами для плавной работы графики.

Курсовой проект сосредоточен на создании игрового приложения «Кольцевые гонки» для платформы *Windows Forms* с применением графики *OpenGL*. Главная цель – разработать полноценное приложение для двух игроков, где реализована механика гонок на одном экране с появлением призов на трассе. В процессе работы решаются задачи, связанные с созданием алгоритмов для управления автомобилями и взаимодействия объектов, использованием *OpenGL* для обеспечения качественной графики, применением шаблонов проектирования для гибкости кода, а также тестированием и проверкой работоспособности приложения.

Для реализации используются актуальные технологии и инструменты. Язык *C#* в среде *Windows Forms* упрощает разработку интерфейса и логики, а библиотека *OpenGL* обеспечивает плавное и производительное отображение игрового процесса. Применение таких шаблонов проектирования, как «фабричный метод» и «декоратор», делает код модульным и легко расширяемым, что соответствует современным подходам к разработке программного обеспечения.

Разрабатываемое приложение может стать полезным примером для изучения основ разработки игр и базой для дальнейших улучшений. В рамках работы анализируются существующие подходы, разрабатывается алгоритмическая основа, реализуется программная часть и проводится тестирование, что позволяет оценить эффективность предложенных решений.