

Список использованной литературы

1. Очков, В. Ф. Физико-математические этюды с Mathcad и Интернет / В. Ф. Очков, Е. П. Богомоллова, Д. А. Иванов. – СПб. : Лань, 2016. – 388 с.
2. Дьяконов, В. П. Mathcad 7.0 в математике, физике и Internet / В. П. Дьяконов, И. В. Абраменкова. – М. : Нолидж, 1999. – 352 с.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ UNITY 3D ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Аладдин Максим (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)

Научный руководитель – В. В. Давыдовская, канд. физ.-мат. наук, доцент

Актуальность разработки игр становится все более неоспоримой, рынок игр увеличивается в геометрической прогрессии. Самые удачные проекты продаются миллионными тиражами.

Зарождение игровой индустрии началось в 1970-х годах одновременно с продажей первых компьютеров, рассчитанных на массового потребителя. За 40 с небольшим лет индустрия компьютерных игр развилась до таких масштабов, что уже во многом опережает своих ближайших конкурентов: киноиндустрию, музыкальную индустрию, шоу-бизнес.

Ни одна игра не обходится без игрового движка, который является основополагающим элементом для реализации проектов. Его основная задача – обеспечить базовыми технологиями, а также упростить работу над проектом для разработчика; игровой движок дает возможность кроссплатформенности (запуск и разработка игр на нескольких платформах одновременно).

Unity – это мультиплатформенный игровой движок для разработки двух- и трехмерных игр, работающих под операционными системами Windows OS X, Windows Phone, Android, Apple IOS, Linux, а также на игровых приставках Wii, PS 3, PS 4, Xbox 360, Xbox One. Unity поддерживает 2 языка программирования JavaScript, C#.

Целью данной работы является разработка игры на движке Unity 3D. Для этого в первую очередь потребовалось изучить интерфейс платформы Unity 3D; описать сценарии видеоигры на языке программирования C#; провести окончательную сборку проекта.

На данный момент наиболее популярными жанрами игр являются шутеры, головоломки, стратегии, RPG и симуляторы. Также набирают популярность казуальные игры. Поэтому если создавать игры, то необходимо отталкиваться от этих жанров. Отлично работает смешивание этих жанров, так можно добиться уникальности.

В рамках данной работы создана казуальная головоломка с интересным графическим оформлением, шикарными звуками и простым управлением. Управление героем строится на клике мышью по ближайшей платформе. А управление камерой на основе свайпов. Цель игры – добраться до финиша за минимальное количество шагов, избегая различные препятствия.

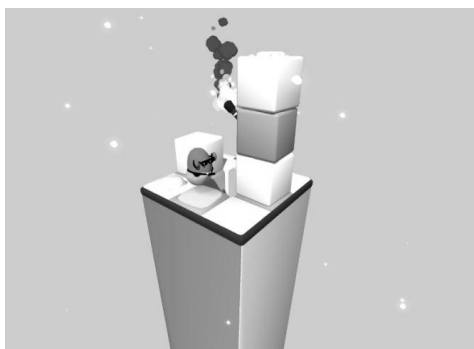


Рисунок 1 – Интерфейс игры

При создании этого проекта использовались готовые компоненты Unity: коллайдер, система частиц, UI-элементы, компонент преобразования, аудиомикшер и др.

Коллайдер (Collider) в Unity – это компонент игрового объекта, который представляет собой невидимую геометрию, используемую для обработки столкновений в игре. Он определяет границы объекта и взаимодействие с другими объектами в игре.

Система частиц (Particle System) – это компонент, который позволяет создавать и управлять большим количеством небольших объектов, называемых частицами, которые взаимодействуют между собой и с другими объектами в игре. Система частиц является важной функцией в игровых движках, она позволяет создавать разнообразные визуальные эффекты, которые улучшают игровой опыт для игроков.

UI-элементы – это важный компонент любой программы или игры. Они используются для обеспечения пользовательского ввода.

Преобразование (Transform) – это компонент, который определяет положение, поворот и масштаб объекта в пространстве игры.

Аудиомикшер (Audio Mixer) – это компонент, который позволяет управлять и смешивать звуковые дорожки, контролировать громкость, баланс и другие параметры звука, а также управлять проигрыванием звуковых эффектов и музыки в игре.

При создании этого проекта удалось сэкономить много времени благодаря готовым компонентам Unity 3D.

Список использованной литературы

1. Unity (игровой движок) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_\(игровой_движок\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_(игровой_движок)). – Дата доступа: 12.03.2023.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ ПРИ РЕШЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Белецкий Дмитрий (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)

Научный руководитель – Е. М. Овсюк, канд. физ.-мат. наук, доцент

Один из основных методов исследования физических процессов – компьютерное моделирование. Математическая модель, которая является