

3. Мурашко, М. Д., Набор обучающего программного обеспечения для лабораторного практикума по дисциплине «Интернет вещей» / М. Д. Мурашко, А. С. Суковатый // Научные исследования 2025 : сб. ст. XVII Междунар. науч.-практ. конф, Пенза, 12 июня 2025 г. ; отв. ред. Г. Ю. Гуляев. – Пенза : Наука и Просвещение, 2025. – С. 34–37.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ИГРОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ В ЖАНРЕ МЕТРОИДВАНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ UNITY

С. О. Чижевский, И. В. Дорощенко

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Республика Беларусь*

Рассмотрено создание 2D-игры в жанре метроидвания с использованием среды разработки Unity, которая сочетает в себе различные технологии для проектирования, тестирования и разработки приложений под различные платформы.

Ключевые слова: Unity, игра, игровое приложение, программирование, информационные технологии.

AN INTERACTIVE METROIDVANIA GAMING APPLICATION ON THE UNITY PLATFORM

S. O. Chizhevsky, I. V. Doroshchenko

Sukhoi State Technical University of Gomel, Republic of Belarus

This paper examines the creation of a 2D Metroidvania game using the Unity development environment, which combines various technologies for designing, testing, and developing applications for various platforms.

Keywords: Unity, game, gaming application, programming, information technology.

В последние годы жанр метроидвания получил широкое развитие благодаря сочетанию элементов исследования, платформера и ролевых механик. Создание интерактивного 2D-приложения в данном жанре требует комплексного подхода, включающего проектирование архитектуры уровней, реализацию игровых механик и взаимодействие пользователя с динамическим окружением. Для разработки таких приложений целесообразно использовать игровые движки, обеспечивающие высокую производительность и гибкость разработки. Одним из наиболее подходящих инструментов для этого является *Unity*, предоставляющий встроенные средства для работы с физикой, анимацией, управлением и визуальными эффектами [1–3].

Жанр метроидвания характеризуется нелинейным построением игрового пространства, возможностью повторного прохождения уже исследованных областей и постепенным открытием новых зон с помощью умений и предметов, получаемых игроком. Для реализации подобных механик требуется продуманная система взаимодействий, карта взаимосвязанных локаций и структура данных, поддерживающая сохранение прогресса.

В рамках данной работы рассматриваются вопросы проектирования игровой логики на основе компонентной архитектуры *Unity*, что позволяет разрабатывать и тестировать отдельные игровые элементы независимо. Основное внимание уделяется созданию системы передвижения персонажа, взаимодействия с объектами, а также реализации базовой боевой механики. Для этого используются встроенные средства физики 2D, система коллизий и анимации, что обеспечивает плавное управление и отзывчивость интерфейса.

Также изучаются подходы к организации уровней с применением *Tilemap* (в *Unity*), что дает возможность эффективно формировать большие сцены и оптимизировать производительность. При создании визуальной части проекта используются спрайтовые ресурсы, позволяющие детализировать окружение и подчеркнуть художественный стиль игры. Важным элементом разработки является создание интерфейса пользователя (*HUD*), отображающего здоровье, способности и элементы взаимодействия.

В процессе проектирования особое внимание уделялось вопросам оптимизации производительности, структурирования кода и возможности масштабирования проекта. Разработка производилась с использованием языка *C#*, что позволяет гибко настраивать поведение игровых объектов, реализовывать логику взаимодействий и сценарные элементы [1–3].

Предполагается, что результатом работы станет прототип интерактивного *2D*-приложения в жанре метроидвания, включающий основные элементы жанра: исследование взаимосвязанных локаций, получение новых умений и постепенное открытие мира. Реализуемые подходы обеспечат возможность дальнейшего расширения функционала, добавления новых механик, персонажей и визуальных элементов.

Создаваемое приложение может использоваться в качестве учебного примера при изучении принципов разработки игр на *Unity*, а также как основа для последующих экспериментальных и коммерческих проектов. Применяемые методы проектирования, архитектурные решения и использование современных инструментов обеспечивают гибкость, расширяемость и потенциал для развития интерактивных *2D*-приложений данного жанра.

Литература

1. Бабори́ко Р. Д. Особенности разработки гиперказуальных игр / Р. Д. Бабори́ко, И. В. Дорошенко // Материалы XXVII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 18–20 марта 2024 г. – С. 158.
2. Дорошенко, И. В. Создание коллекционной карточной игры с использованием среды разработки *Unity* / И. В. Дорошенко, А. А. Копач // Сборник статей VII Международной научно-практической конференции «Научные исследования 2023», Пенза, 17 июня 2023 г. – С. 20–23.
3. Тикоски, С. Современная разработка игр на *Unity* / С. Тикоски. – СПб. : БХВ-Петербург, 2024. – 496 с.

АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДОСТОВЕРНЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Д. А. Шаблинский, О. Д. Асенчик

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Республика Беларусь*

Данная работа посвящена разработке методики и программного комплекса для автоматизации создания достоверных учебных материалов по техническим дисциплинам с использованием больших языковых моделей.

Ключевые слова: большие языковые модели, верификация, технические дисциплины, учебные материалы, автоматизация, достоверность, генерация контента.