УДК 004 https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/35

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИГР

*©**Разживин А. А.,** ORCID: 0009-0002-6262-2529, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара, Россия, razzhivin.alexey@yandex.ru*
*©**Лиманова Н. И.,** ORCID: 0000-0003-2924-5602, SPIN-код: 9799-8380, д-р техн. наук, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара, Россия, nataliya.i.limanova@gmail.com*
*©**Козлов В. В.,** ORCID: 0000-0003-3735-9423, SPIN-код: 3854-1763, канд. техн. наук, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара, Россия, vco2005@mail.ru*

COMPARATIVE ANALYSIS OF GAME DEVELOPMENT TOOLS

*©**Razzhivin A.,** ORCID: 0009-0002-6262-2529, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, razzhivin.alexey@yandex.ru*
*©**Limanova N.,** ORCID: 0000-0003-2924-5602, SPIN-code: 9799-8380, Dr. habil., Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, nataliya.i.limanova@gmail.com*
*©**Kozlov V.,** ORCID: 0000-0003-3735-9423, SPIN-code: 3854-1763, Ph.D., Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, vco2005@mail.ru*

Аннотация. Рассмотрены несколько движков, использующиеся для разработки игр. Разработчики используют игровые движки в качестве инструмента для управления сложными аспектами игрового процесса. В статье описаны несколько движков: Unity, Unreal Engine и Cry Engine, чтобы выбрать наилучший для начальных этапов разработки. Исследование показало, что Unity — подходящий движок для небольших команд разработчиков, Unreal Engine предназначен для разработки высококачественных игр с интенсивной графикой, в то время как особенность Cry Engine заключается в создании реалистичных природных сред.

Abstract. This article discusses several engines used for game development. Developers use game engines as a tool to manage complex aspects of the gameplay. The article describes several engines: Unity, Unreal Engine and Cry Engine to choose the best one for the initial stages of development. Research has shown that Unity is a suitable engine for small development teams, Unreal Engine is designed to develop high-quality games with intense graphics, while the feature of Cry Engine is to create realistic natural environments.

Ключевые слова: движки, разработка, анализ, платформа, сравнение.

Keywords: engines, development, analysis, platform, comparison.

Игровые движки позволяют разработчикам создавать игры гибким и стандартизированным способом. Несмотря на то, что существует широкий спектр свободно

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

распространяемых платформ с открытым исходным кодом, многие крупные студии предпочитают разрабатывать собственные решения для внутреннего использования. Существуют также популярные движки с закрытым исходным кодом, доступные публично, такие как Unity, Unreal Engine и Cry Engine [1]. При написании движка разработчики могут настроить его в соответствии с требованиями к производительности или функциональным возможностям определенной игры или игрового жанра, что может дать им преимущество перед конкурентами. Однако недостатком этого процесса разработки является то, что он препятствует обмену информацией, которая могла бы быть полезной для всего сообщества разработчиков игр. В статье выполнен анализ свободно распространяемых платформ с открытым исходным кодом (перечислить), приведены их достоинства и недостатки.

В настоящее время существует множество различных решений для разработки игр и способов реализации игровых проектов, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Для создания игры нужно найти платформу, которая будет подходить по нескольким требованиям: удобство использования, наличие документации на русском языке, находиться в свободном доступе. Для анализа было выбрано три программных продукта. Unity, Unreal Engine и Cry Engine — это мощные игровые движки, которые использовались для создания самых популярных и признанных критиками видеоигр за последние годы. Каждый движок имеет свои сильные и слабые стороны, которые делают его подходящим для разработки различных типов игр.

Unity — это широко используемый игровой движок, который популярен для создания мобильных и 2D-игр. Он предлагает понятный интерфейс и прост в использовании, что делает его популярным среди небольших команд и независимых разработчиков. В Unity также есть надежное хранилище ресурсов, которое облегчает разработчикам создание игр, поскольку им не нужно начинать с нуля. Одной из сильных сторон Unity является способность поддерживать множество платформ, включая ПК, мобильные устройства и консоли. Еще одним важным фактором является наличие большого сообщества разработчиков, которые активно обмениваются опытом и предоставляют обширную документацию и уроки по использованию Unity.

Unreal Engine — это игровой движок высокого класса, который также широко используется в индустрии. Он известен своей высокоуровневой графикой и является движком таких игр, как Fortnite и Gears of War. Движок Unreal Engine также отлично подходит для создания крупномасштабных игр с обширным окружением, таких как RPG с открытым миром (https://unity.com/ru/). Unreal Engine также предоставляет расширенные инструменты для анимации и моделирования 3D-персонажей, что делает его популярным выбором для создания игр со сложной игровой механикой. Это идеальная платформа, но только если вы – профессиональный программист.

Cry Engine — известен своей проработанной графикой, особенно реалистичным отображением природных условий. С его помощью можно создавать пейзажи, а также большие и реалистичные проработанные игровые миры. Движок часто используется для игр от первого лица, которые требуют реалистичного детально проработанного окружения и продвинутой физики [2]. Cry Engine позволяет создавать игры с фотореалистичной графикой. При должном умении проекты, которые разработаны с его помощью, превосходят по качеству любые игры на Unreal Engine или Unity. Движок содержит функциональный realtime renderer, позволяющий быстро испытать только что созданный уровень или игровую сцену. Все материалы, полученные в ходе анализа, позволяют определить платформу, наиболее подходящую для применения в конкретной области разработки (Таблицу).

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Таблица

СРАВНЕНИЕ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИГР

	Достоинства	*Недостатки*
Unity	– быстрая компиляция; – хорошая документация; – встроенный магазин ассетов; – конструктор шейдеров. – встроенная программа по созданию 3D моделей (3D Builder)	– сложная интеграция в конкретную вычислительную систему
Unreal Engine	– встроенное визуальное программирование; – открытый исходный код; –универсальность – позволяет создавать даже спецэффекты к фильмам;	– высокие требования к навыкам разработчика
Cry Engine	– широкие возможности по разработке видеоигр и поддержка самых передовых технологий; – детализированные текстуры	– недостаточная техническая поддержка.

Таким образом, исследование показало, что Unity — подходящий движок для небольших инди-команд и мобильных игр, Unreal Engine предназначен для разработки высококачественных игр с интенсивной графикой, в то время как особенность Cry Engine заключается в создании реалистичных природных сред. Выбор того, какой движок использовать, в конечном счете зависит от потребностей игры, которую вы создаете, и команд, которые над ней работают.

Список литературы:

1. Chen J. Game Development with Unity for. NET Developers: The Ultimate Guide to Creating Games with Unity and Microsoft Game Stack. Packt Publishing, Limited, 2022.

2. Buttfield-Addison P., Manning J., Nugent T. Unity game development cookbook: essentials for every game. O'Reilly Media, 2019.

References:

1. Chen, J. (2022). *Game Development with Unity for. NET Developers: The Ultimate Guide to Creating Games with Unity and Microsoft Game Stack*. Packt Publishing, Limited.

2. Buttfield-Addison, P., Manning, J., & Nugent, T. (2019). *Unity game development cookbook: essentials for every game*. O'Reilly Media.

Работа поступила в редакцию 07.06.2023 г.

Принята к публикации 15.06.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Разживин А. А. Лиманова Н. И. Козлов В. В. Сравнительный анализ платформ для разработки игр // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №7. С. 250-252. https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/35

Cite as (APA):

Razzhivin, A. Limanova, N. & Kozlov, V. (2023). Comparative Analysis of Game Development Tools. *Bulletin of Science and Practice, 9*(7), 250-252. (in Russian). https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/35

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)