

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИГРОВЫХ ДВИЖКОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ИГР

***Аннотация:** На сегодняшний день индустрия игр максимально вошла в жизнь миллионов людей. С каждым годом мобильные игры становятся все сложнее с технической стороны и все более функциональными и захватывающими. Массовая разработка игр стала возможна благодаря тому, что появились игровые движки, значительно упрощающие процесс разработки. В работе проведен сравнительный анализ игровых движков Unity, Unreal Engine, Godot и Defold. Рассмотрены особенности данных движков, выделены их преимущества и недостатки.*

***Ключевые слова:** индустрия игр, мобильный телефон, смартфон, мобильные игры, игровой движок, Unity, Unreal Engine, Godot, Defold.*

***Abstract:** For today, the game industry has entered the lives of millions of people as much as possible. Every year, mobile games become more and more complex from the technical side and more and more functional and exciting. Mass game development has become possible due to the fact that there are game engines that greatly simplify the development process. This paper provides a comparative analysis of the Unity, Unreal Engine, Godot, and Defold game engines. The features of these engines are considered, their advantages and disadvantages are highlighted.*

***Key words:** game industry, mobile phone, smartphone, mobile games, game engine, Unity, Unreal Engine, Godot, Defold.*

Еще несколько лет назад, с появлением первых массовых игр сначала на игровых приставках, а затем и на персональных компьютерах стала активно развиваться область компьютерных игр. Появление мобильных телефонов стало еще одним вызовом в индустрии игр.

Первые игры на мобильных телефонах, такие как: змейка, тетрис, имели минимальные требования к техническим параметрам устройства, имели простой и минимальный интерфейс. Разработка данных игр занимала минимальное время, чего нельзя сказать о современных мобильных играх.

Так появление смартфонов потребовало совершенствовать и мобильные игры. Изначально основное внимание при разработке было уделено тому, чтобы сделать интерфейс новых мобильных игр более красочным и интересным. Одновременно с этим разработчики мобильных игр стали уделять внимание и другим техническим деталям. С каждым годом мобильные игры становились все сложнее с технической стороны и все более функциональными и захватывающими для игроков.

На сегодняшний день индустрия игр максимально вошла в жизнь миллионов людей. Массовая разработка игр стала возможна благодаря тому, что появились игровые движки, значительно упрощающие процесс разработки.

Существует множество игровых движков, которые имеют некоторые общие черты, но также имеют много различий. Предлагается провести сравнительный анализ игровых движков Unity, Unreal Engine, Godot и Defold.

На сегодняшний день Unity считается одним из лучших игровых движков в индустрии разработки игр. Созданные с помощью Unity 3D игры и приложения работают в операционных системах Windows, OS X, Android, iOS, Linux, BlackBerry, а также на игровых приставках Wii, PlayStation 3 и Xbox 360. Приложения, созданные с помощью Unity, поддерживают DirectX и OpenGL.4

Главным достоинством данной среды является простота разработки. Кроме того следует отметить и доступность интерфейса, что позволяет начать разработку практически сразу же после установки движка, не затрачивая время на долгое изучение принципов работы среды. Поддержка перетаскивания

объектов на сцену значительно сокращает время разработки [4]. При необходимости имеющийся функционал может быть дополнен. Популярность движка требует от его разработчиков быстрого устранения возникающих проблем при разработке игр, с чем они успешно справляются. Языком разработки является C#.

Однако система имеет ряд недостатков: простота работы системы во многом объясняется не очень богатым базовым функционалом; среда предоставляет не самую лучшую графику; стоимость достаточно велика, что не позволяет комфортно работать в ней большинству начинающих разработчиков игр. С помощью Unity была создана известная мобильная игра «Pokemon Go».

Еще одна популярная среда разработки – Unreal Engine. В отличие от Unity данная среда позволяет создавать проекты высокого качества силами небольшой группы разработчиков благодаря мощному инструментарию.

Движок предоставляет мощный редактор, содержащий несколько более узкоспециальных редакторов, освоение последних очень помогает при разработке [6]. Визуализация в редакторе является одной из лучших на рынке, что позволяет создавать удивительно красивые сцены. Языком разработки является C++, но также можно создавать визуальные скрипты с помощью Blueprint.

Огромное количество видео-уроков в сети опережает даже конкурирующий движок Unity.

К минусам данного движка следует отнести то, что сама программа и ее игры занимают много места.

Как правило, за обилием возможностей кроется сложность разработки, это не обошло стороной и Unreal Engine. Многие разработчики отмечают сложность освоения системы, кроме того работа с некоторыми элементами также вызывает неудобства [1]. Однако данные критерии субъективное мнение, в остальном среда полностью оправдывает ожидания мощного движка для разработки компьютерных игр. С помощью Unreal Engine были созданы такие мобильные игры, как «eFootball PES 2020», «Mortal Kombat» и «Fortnite».

Defold – движок от шведской команды King, одного из лидеров по продажам мобильных игр. Появился в 2011 году. Стал бесплатным в 2016.

В основном движок ориентирован на мобильные и браузерные 2D игры, но есть и функционал 3D. По возможностям уступает рассмотренным ранее движкам, что объясняет маленький вес созданных приложений, а также высокую производительность системы [2]. Большой упор разработчиками Defold сделан на удобство пользовательского интерфейса, а также подробную документацию. Для разработки на этом движке потребуется знать язык программирования Lua.

К недостаткам движка следует отнести простоту, которая не позволяет создать действительно мощных игр, а также небольшое количество видео уроков в сети, что не позволяет в полной мере изучить систему и разобраться с большинством проблем, встречающихся во время разработки.

Godot является полнофункциональным игровым движком, имеющим открытый исходный код. Основное внимание уделяется наличию великолепных инструментов и визуально-ориентированному рабочему процессу, который можно экспортировать на ПК, мобильные и веб-платформы [3]. Это кроссплатформенный 2D и 3D игровой движок и IDE для разработки игр.

Многими разработчиками игр, которые опробовали Godot, отмечается, что он идеально подойдет для новичков, так как движок отличается простотой разработки. Возможность подключения огромного количества плагинов делает разработку игр на данном движке не только более простой, но и позволяет создавать более масштабные проекты. Как и Defold, Godot имеет небольшой вес программы и созданных игр, что является существенным как для разработчиков, так и для конечных пользователей игр [5]. В данном движке используется собственный язык программирования GDScript, который очень похож на Python, но также можно выбрать C#.

Основной недостаток движка – для продвинутого разработчика достаточно простой, что не позволяет создавать мощных игр.

Таким образом, анализ рассмотренных движков показал, что на сегодняшний день существуют как движки, предоставляющие небольшой

функционал, что идеально для начинающих разработчиков, так как не требует от них особых знаний, так и движки, предоставляющие мощные инструменты, позволяющие создавать игры высочайшего качества, но требующие более длительного освоения.

Стоит отметить, что на сегодняшний день не существует игрового движка, который бы в полной мере удовлетворял требованиям любого проекта. В связи с этим при выборе игрового движка необходимо делать выбор не по принципу, что лучше, а что хуже, а по критериям – позволит ли данный движок достичь цели проекта, получить то качество продукта, которое требуется, и реализовать проект в тот срок, который необходим.

Очень важно, чтобы проект был реализован именно в необходимый срок. Это связано с быстрыми темпами развития игровой индустрии и быстрого совершенствования технологий. Проект, который был реализован несколько лет назад, зачастую является не актуальным на сегодняшний день.

Выбор игрового движка должен проводиться всеми членами команды разработчиков. Всей команде должно быть в первую очередь комфортно работать в данной среде, а также игровой движок должен обеспечить максимум функциональных возможностей для реализации проекта каждому члену команды. Безусловно, и популярность игрового движка на рынке играет не последнюю роль в выборе.

Использованные источники:

1. Бугаков П.Ю., Савченко М.В. Разработка проекта компьютерной игры в среде Unity // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2018. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-proekta-kompyuternoy-igry-v-srede-unity> (дата обращения: 12.05.2020).

2. Дмитриев В.С., Зоткина А.А. Сравнительный анализ мультиплатформенных движков для разработки игр // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей XXXIII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 71-73.

3. Долгова И.В., Зенов П.А. Разработка и создание видеоигр как одно из перспективных направлений развития малого бизнеса в России // Гуманитарный вестник. 2015. №10 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-sozdanie-videoigr-kak-odno-iz-perspektivnyh-napravleniy-razvitiya-malogo-biznesa-v-rossii> (дата обращения: 11.05.2020).
4. Пасько Д.Н. Современные игровые движки // Инновационная наука. 2016. №2-3 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-igrovyie-dvizhki> (дата обращения: 12.05.2020).
5. Пивнев Д.И. Игрофикация MOOK: опыт реализации игрового приложения // Гуманитарная информатика. 2016. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/igrofikatsiya-mook-opyt-realizatsii-igrovogo-prilozheniya> (дата обращения: 14.05.2020).
6. Романов Д.С. Разработка мультиплеерной игры на платформе Unity 3D // Научный журнал. 2018. №6 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-multipleerной-igry-na-platforme-unity-3d> (дата обращения: 12.05.2020).