

ВЫБОР ИГРОВОГО ДВИЖКА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Кукин Д. П., Рак Т. А., Шатилова О. О.

Кафедра вычислительных методов и программирования, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

E-mail: {kukin, tatianarak, shatilova}@bsuir.by

Производится сравнительный анализ игровых движков Unity и Unreal Engine. Отражены сильные и слабые стороны анализируемых продуктов. Описываются особенности реализации и использования игровых движков.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время рынок игровых движков (программное обеспечение, предоставляющее средства разработки, упрощающее разработку игр) достаточно насыщен и готов предложить решение для каждого разработчика, у которого может быть различный уровень владения языками программирования, размер проектного бюджета. Авторами доклада были проанализированы ключевые моменты, характерные для двух самых популярных продуктов этой серии. Unity – кроссплатформенный игровой движок, разработанный компанией Unity Technologies и используемый для реализации 2D и 3D видеоигр для персональных компьютеров, консолей, мобильных устройств и вебсайтов. Впервые был представлен в 2005 году для OS X, а впоследствии количество поддерживаемых платформ увеличилось до двадцати одной.[1]

Unreal Engine разработан компанией Epic Games в 1998 году. Написанный на языке C++ движок позволяет создавать игры для большинства операционных систем и платформ и до последнего релиза была по большому счету нацелена на создание 3D графики. [2] Приложения, созданные на основе обоих движков, поддерживают DirectX и OpenGL, что, с нашей точки зрения, может оказать значительную помощь начинающим разработчикам в виду общедоступности технической информации по этим графическим интерфейсам.

I. СРАВНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Unity представлен производителем в четырех видах комплектации: Personal (бесплатная версия, предоставляющая необходимый набор функционалов для начинающих разработчиков), Plus(35\$/мес – версия для продвинутых разработчиков, предоставляющая доступ к обучающим материалам), Pro (125\$/мес – версия для профессионалов с расширенным функционалом и доступом к исходному коду), Enterprise(для корпоративных пользователей).

Unreal Engine с марта 2015 года стал бесплатным. Однако, если игра, написанная на этом движке, начинает приносить разработчику бо-

лее 3000\$ за квартал, пользовательским соглашением предусмотрены отчисления в пользу Epic Games в размере 5% от прибыли игры. Конечно, на рынке присутствуют доступные бесплатные аналоги рассматриваемых продуктов, но, как известно, за удобство, которыми, богаты и Unity и Unreal Engine, приходится платить. Оба движка имеют достаточно активные сообщества, где можно обсудить вопросы, возникающие в ходе освоения принципов проектирования конечных продуктов, обширную документацию, руководства пользователей. Документация Unreal Engine написана достаточно подробно, в ней присутствуют подробные объяснения, инструкции и скриншоты. У Unity в этом отношении есть куда стремиться, так как уроки, размещенные на официальном сайте, являются платными. Изучив вопрос, коллектив авторов полагает, что если задача стоит в разработке мобильного приложения, то оптимальным выбором движка станет Unity, который предоставляет огромное количество плагинов для использования в таких приложениях: реклама, аналитика, внутренние покупки и т.д. Да и в вопросе, что выбрать для разработки 2D приложения, явно выигрывает Unity. Хотя в последних релизах Unreal Engine старается отвоювать существующее преимущество у конкурента, обещая для разработчиков мобильных приложений даже большие возможности, чем у Unity. Если речь вести о графике для 3D приложения, то фаворитом здесь, однозначно, является Unreal Engine из-за качественного предоставленного рельефа местности, частиц, эффектов постобработки, теней, освещения и шейдеров(программ, предназначенных для исполнения процессорами видеокарты(GPU)). Unity известно своим простым интерфейсом, который помогает начинающим разработчикам сразу начать делать игры. И хотя в последних релизах Unreal Engine было сделано огромное количество улучшений в этом направлении, интерфейс разработчика здесь все еще труднопонимаем. Интерфейсы обоих похожи наличием панелей инструментов и свойств, изменяемыми и перемещаемыми окнами. Но у Unreal Engine он сильно раздутый и сложный. Все реализовано более слож-

ным и длинным образом, чем это необходимо. Импортирование и сохранение ассетов происходит очень долго, выполнение простых задач требует ненужные шаги. Хотя конечный продукт, выполненный на основе Unreal Engine, выглядит несколько привлекательнее, все же использование Unity дает легкость и простоту создания. Unity использует языки C#, JavaScript и Boo. Причем реализация кода может содержать сценарии как на одном конкретном языке, так и комбинации языков. У Unreal Engine существует очень привлекательный Blueprint – редактор визуального скриптинга. Технически, разработчиком не пишется ни строчки кода. Это очень удобно при создании прототипов или при незнании языков программирования. К слову, в Unity есть похожее решение. В Unity Asset Store можно приобрести расширение для редактора под названием Playmaker, которое так же позволяет разрабатывать прототипы игр без написания кода, а также расширение Script Professional – визуальная система сценариев. Нами были исследованы и проанализированы предложения в магазинах дополнений обоих продуктов. В каждом магазине за определенную плату можно загрузить готовые 3D модели персонажей, окружения, текстуры, звуки, системы частиц и т.д. Но магазин Unity насчитывает более 15 тысяч активов и более 1, 5 миллионов пользователей, что делает продаваемые продукты дешевле, чем в магазине Unreal Engine, который гораздо меньше и по объему представленных ассетов, так и по количеству зарегистрированных пользователей. Unity предоставляет свои пользователям огромное количество сервисов: Unity Ads – системы размещения рекламы в проектах; Everyplay –

сервис для записи и обмена мобильным геймплеем; Unity мультиплеер; аналитика; облако сборки; отчеты о производительности; премиум поддержка; и т.д. У Epic Games нет такого количества сервисов, но они создали пятимиллионный фонд развития для предоставления денежных грантов проектам, разработанным на основе Unreal Engine.

II. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате сбора и анализа материалов, мы пришли к выводу, что оба движка достойны внимания, но нацелены на разные категории пользователей. Если говорить о начинающем разработчике, то тут речь надо вести о Unity, в котором приятно сочетаются приятный пользовательский интерфейс, понятные панели инструментов и достаточно широкий выбор языков для программирования сценариев. С точки зрения разработчиков уже имеющих опыт создания компьютерных игр и нацеленных на получение впечатляющей графической реализации мы бы отдали свой выбор Unreal Engine.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Unity Manual [Электронный ресурс] /Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/Manual/>. – Дата доступа: 7.10.2016.
2. Unreal Engine [Электронный ресурс] /Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine. – Дата доступа: 6.10.2016.
3. Unreal Engine 4 Documentation [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://docs.unrealengine.com/latest/INT/>. – Дата доступа: 7.10.2016.
4. Торн А. Искусство создания сценариев в Unity. / А. Торн // Издательство: ДМК Пресс, 2016. – 360 с.