3. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. М., 2005.
4. Колин Мук ActionScript 3 для Flash. Подробное руководство. Питер, 2009.
5. Поликарпова Е.М. Олонхо педагогиката. Якутск, 2009.
6. Софронова А.Д. О5о уонна олонхо. Якутск, 2009.
7. Черосов М.А. Олонхо норуот баайа. Якутск, 2009.
8. uroki-flash-as3.ru/uroki-actionscript-3/actionscript-3-obshie-svedeniya.html
9. ru.wikipedia.org/wiki/ActionScript.
10. <http://adobephotoshop.com>
11. http://obzor_photoshopCS5.ru
12. <http://youtube.com>

Использование мультиплатформенной среды Unity для разработки приложений

*Старостина А.К., студентка,
Технический институт (филиал)
Северо-Восточного федерального университета,
г. Нерюнгри
E-mail: smile-97@inbox.ru*

*Научный руководитель:
к.п.н., зав. кафедрой МиИ Самохина В.М.*

В современном мире, где развитие технологий стремительно движется вперед, у пользователей всегда будет потребность в качественном программном обеспечении. В связи с этим деятельность разработчика любого типа приложений всегда будет оставаться актуальной. В данной статье рассмотрена сфера видеоигр и инструментов для их создания.

Для разработки приложений такого рода чаще всего используются игровые движки. Это центральный программный компонент компьютерных и видеоигр или других интерактивных приложений с графикой, обрабатываемой в реальном времени. Он обеспечивает основные технологии, упрощает разработку и часто даёт игре возможность запускаться на нескольких платформах, таких как игровые консоли и настольные операционные системы.

Игровой движок, включает в себя движок рендеринга («визуализатор»), физический движок, звуковой движок, систему скриптов, анимацию, искусственный интеллект, сетевой код, управление памятью и многопоточность. Часто на процессе разработки можно сэкономить за счёт повторного использования одного игрового движка для создания множества различных игр. [1]

На данный момент самыми популярными движками доступными для независимых разработчиков являются Unreal Engine, CryEngine, Unity3D. Каждый из них имеет свои плюсы и минусы. Краткий обзор важных особенностей представлен в таблице 1.

Сравнение популярных движков

	Unreal Engine	CryEngine	Unity3D
лицензирование	Условно бесплатен	Бесплатен только для некоммерческих целей	Условно бесплатен
платформы	Все популярные платформы	Windows, PS3, Xbox360, Wii U	Более 25 платформ
язык программирования	C++, визуальное программирование	C++, C#, Lua	C#, JavaScript
открытый исходный код	+	-	-
сложность освоения новичком	Сложно	сложно	легко

Так как Unity3D достаточно прост в освоении для новичка и использовании далее будут рассмотрены его основные функции.

Unity – мультиплатформенная среда разработки это означает что любое созданное на нем приложение может быть запущено на различных устройствах. На данный момент движок поддерживает более 25 современных платформ среди которых Windows, MacOS, Wii, iOS, Android, PS3 и XBox 360. Так же есть возможность создавать приложения для запуска в браузерах с помощью специального подключаемого модуля Unity Web Player.

В помощь начинающим разработчикам существует большое количество уроков, статей и проектов-примеров на официальном сайте программы. Это означает что любой человек может начать изучать основы имея минимальное количество знаний.

В качестве языков программирования в Unity используются JavaScript и C#. Для редактирования кода присутствует как встроенный редактор, так и возможность работы в сторонних программах, например, Visual Studio. Написание скриптов является неотъемлемой частью создания любых приложений. Они используются для описания реакции различных объектов на действия пользователя, так же с их помощью можно создавать графические эффекты, описывать физику, или реализовать искусственный интеллект.

При создании 3D игр чтобы объекты вели себя реалистично они должны подчиняться законам физики. Для этих целей в Unity уже присутствуют написанные заранее физические движки, что значительно упрощает разработку. Unity поддерживает физику твёрдых тел, ткани, а также физику типа Ragdoll (тряпичная кукла). Требуется настроить несколько параметров, а программа сама выполнит все дальнейшие расчеты с помощью Nvidia PhysX.

Каждый проект созданный на Unity состоит из сцен. Сцены представляют собой уровни и содержат все видимые пользователем объекты и текст. На сцену можно добавлять следующие типы объектов:

- 3D объекты (куб, сфера, цилиндр, деревья, земля и прочее)
- 2D объекты (изображения)
- Освещение
- Аудио
- UI объекты (текст, кнопки, скроллбары, изображения и прочее)
- Камеры
- Пустые объекты
- Текстуры
- Материалы

Так же имеется возможность импорта объектов, созданных вне данной среды разработки. Поддерживаются следующие форматы:

- для трёхмерных моделей - .3ds, .max, .obj, .fbx, .dae, .ma, .mb, .blend;
- для аудио файлов - .mp3, .ogg, .aiff, .wav, .mod, .it, .sm3;
- для изображений - .psd, .jpg, .png, .gif, .bmp, .tga, .tiff, .iff, .pict, .dds;
- для видео файлов - .mov, .avi, .asf, .mpg, .mpeg, .mp4;
- для текста - .txt, .htm, .html, .xml, .bytes;

К каждому объекту может быть добавлен скрипт, определяющий его поведение, внешний вид и прочее.

Во время создания какого-либо проекта разработчик может столкнуться с проблемой графического и звукового оформления т.е. создания моделей, текстур, спрайтов, звуков и т.д. Для ее решения существует официальный магазин, в котором можно найти как платные, так и бесплатные материалы, которые могут быть сразу импортированы в проект для дальнейшего использования.

Анимация объекта (например, его вращение) сводится к смещению его в каждом кадре на небольшое расстояние и к последующему многократному воспроизведению всех кадров. Само по себе преобразование происходит мгновенно, в отличие от движения, растянутого во времени. Но последовательное применение набора преобразований вызывает визуальное перемещение объекта (рис. 1) [2].

Рис. 1. Вращение куба

Система анимации в Unity позволяет создавать великолепно анимированных персонажей. Она поддерживает блендинг, микширование, сложение анимаций, синхронизацию цикла ходьбы, анимационные слои, контроль всех аспектов

проигрывания (время, скорость, веса блендинга), скиннинг мешей с 1, 2 или 4 костями на вершину и процедурную анимацию [3, стр.48].

Аудиосистема Unity гибкая и мощная. Она может импортировать большинство стандартных аудио форматов и имеет сложные функции для воспроизведения звуков в 3D пространстве, с опциональными эффектами, такими как применение эхо и фильтрации. Unity также может записывать аудио из любого доступного микрофона на компьютере пользователя, для использования во время игры или для хранения и передачи [4].

Исходя из выше сказанного, можно отметить что в данном игровом движке присутствуют все необходимые функции для создания любого проекта. Так же имеется возможность написания своих функций что может многократно расширить возможности разработчика.

Однако, Unity имеет и минусы такие как:

- Отсутствие русской версии программы
- Закрытость исходного кода.
- Невозможность дополнения физики движка сторонними возможностями

На данный момент навыки работы на Unity высоко ценятся, что означает востребованность специалистов, имеющих их.

Список литературы:

1. Игровой движок [Электронный ресурс]:
URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/Игровой_движок (дата обращения: 15.03.2017).
2. Скриптинг анимации (Legacy) [Электронный ресурс]:
URL:<https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/AnimationScripting.html> (дата обращения: 15.03.2017).
3. Хокинг Дж. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C# / Пер. с англ. И. Рузмайкиной. — СПб.: Питер, 2016. — 336 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов») с.48
4. .Аудио. Обзор. [Электронный ресурс]:
URL:<https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/AudioOverview.html> (дата обращения: 20.03.2017).

Разработка мультимедийного комплекса по произведению А.И. Софронова и Н.А. Лугинова с помощью программы ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS6 для обучения учащихся средней школы

*Уваровская Е.И., студентка,
Виллюйский педагогический колледж им. Н.Г. Чернышевского,
г. Виллюйск
E-mail: Lenal_mrd@mail.ru*

*Научный руководитель:
Лебедева Л.А.*

Актуальность: данной работы заключается в том, что использование мультимедийного комплекса на уроке якутской литературы в средней школе,