

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике

**РАЗРАБОТКА КВЕСТА С ПОМОЩЬЮ
ВИЗУАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА**

Выпускная квалификационная работа
по направлению *02.03.02* - Фундаментальная информатика и
информационные технологии

Работа допущена к защите
«___» _____ 201_ г.
Зав. кафедрой _____

Исполнитель: студент группы Б-41
института математики,
информатики и ИТ
Мангина Ю.А.

Руководитель: к.п.н. доцент кафедры ИИТиМОИ
Рожина И.В.

Екатеринбург – 2017

Реферат

Мангина Ю.А. РАЗРАБОТКА КВЕСТА С ПОМОЩЬЮ ВИЗУАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА, выпускная квалификационная работа: 53 стр, рис. 25, табл. 1, библи. 30 назв., приложений 1.

Ключевые слова: ВИЗУАЛЬНЫЕ КОНСТРУКТОРЫ, ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ИГР, ИГРА, ЖАНРЫ ИГР, КВЕСТ, RPG Maker MV

Объект разработки - игра в жанре квеста.

Цель работы – разработка игры в жанре квест с использованием визуального конструктора.

В работе описаны результаты исследования.

Игра разрабатывалась в визуальном конструкторе RPG Maker MV. Основное преимущество создания игр при помощи визуальных конструкторов не обязательно знать какой-то язык программирования. Визуальные конструкторы позволяют прочувствовать все этапы разработки игр: от написания сюжета до тестирования ошибок в игре.

Оглавление

РЕФЕРАТ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	6
1.1. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ИГР	6
1.2. ОБЗОР СРЕД ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИГР В ГРАФИЧЕСКОМ КОНСТРУКТОРЕ	13
1.3. ФОРМАЛИЗОВАННОЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА РАЗРАБОТКУ ИГРЫ В ЖАНРЕ КВЕСТА С ПОМОЩЬЮ ВИЗУАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА	24
ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ ИГРЫ.....	26
2.1. ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ ИГРЫ.....	26
2.2. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО РАБОТЕ С ИГРОЙ.....	46
2.3. АНКЕТИРОВАНИЕ	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51
ЛИТЕРАТУРА.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	55
Приложение 1	55

Введение

Компьютерные игры существуют более сорока лет. Они разбиты на два направления – игры на приставке и игры на персональном компьютере. Так как игры на приставке использовали телевизоры, то их развитие происходило быстрее, чем у игр на персональных компьютерах. Когда на приставках появился цвет и музыка, на компьютерах была монохромная графика. Формирования рынка персональных компьютеров стало предпосылкой для развития игровой индустрии. Поэтому эволюция игр происходила быстро, как и компьютерные внутренности.

С течением времени сложилась система направлений и жанров, появились эталоны игр, возникли игровые сообщества, научные и популярные журналы. Компьютерная индустрия превратилась в большой бизнес и для некоторых в профессию, так как многие игры производятся компаниями любителей и большими магнатами.

Компьютерные игры имеют две стороны: в первой это набор игровых правил, а с другой это мир, а точнее вселенная тщательно проработанная, созданная как мультимедийное произведение. Чтобы создать сам мир в игре привлекаются различные художники разных специальностей, например художник с архитектурным образованием, он прорабатывает каркас в игре. В производстве игры участвуют программисты, писатели, композиторы, актеры.

У видеоигр есть такое свойство как автономность, то есть пользователь остается наедине с компьютером, с которым он сможет сыграть, создается ощущение, что с тобой играет не какой-то посторонний, а сама игра. Тем самым игра дает возможность игроку из зрителя стать действующим лицом всего происходящего. Например, в играх жанра RPG есть большая свобода действий. Общаясь с NPC можно задать ему множество вопросов, проигнорировать, или спровоцировать на конфликт.

Проводя много времени в игре, в этом мире игрок начинает мыслить и действовать, как предполагается его персонажу по характеру. На это влияет атмосфера, визуальная составляющая.

На данный момент о видеоиграх говорят как о сфере развлечения и досуга. Хотя игры различаются по своим целям и задачам, и другими параметрам. Например, создают игры для обучения иностранных языков.

Видеоигры различаются по степени сложности. Для игр жанра RPG и стратегии понадобится больше времени на прохождение. Но есть игры простые – пасьянсы, тетрис и другие.

Для создания игр были разработанные разные движки и визуальные конструкторы. Они упрощают процесс создания игр и практически не понадобятся знание языка программирования.

Объект исследования: визуальные конструкторы для разработки игр.

Предмет исследования: разработка игры в жанре квест.

Цель исследования: разработать квест с помощью визуального конструктора.

Задачи:

1. изучить несколько визуальных конструкторов;
2. смоделировать будущую игру, придумать персонажей и диалоги;
3. освоить RPG Maker MV;
4. разработать игру в жанре квест;
5. сделать игру на несколько платформ: Windows и Android.

Глава 1. Теоретико-аналитическая часть

1.1. Технология разработки игр

1.1.1. Игровые компьютеры

Всем пользователям известен один важный факт: Если выходит какая-то игра AAA-ранга, то это значит, что в 70% надо обновить свой персональный компьютер, чтобы играть можно было с комфортом на высоком разрешении графики. Игры же очень требовательны к компьютеру. И именно поэтому компании, которые разрабатывают свой продукт, используют последнюю технику и информационные технологии.

Идеального игрового компьютера не существует. У каждого жанра игр свои потребности компьютера и свои требования. В квесты и стратегии можно играть на компьютере, у которого слабый компьютер, они меньше требуют, а вот симуляторы, шутеры и другие употребляют намного больше.

Именно по этой причине многие пользователи предпочитают больше покупать игровые приставки, чем собирать каждые четыре года новые комплектующие для компьютера. Ведь даже если выйдет приставка нового поколения, то на старую консоль все равно будут еще 2 года выпускать новые игры. Но у игровых компьютеров лучше картинка, чем у старых приставок. Поэтому пользователь сам выбирает, что ему важнее.

Итак, современные игры требуют от видеокарты поддержки высокого разрешения экрана FullHD (1920x1080) при стабильном FPS не ниже 50-60. Разумеется, с поддержкой настройки детализации и сглаживания. Если не на 8x и 16x, то минимум на 2x и 4x.

- Процессор

Выбор процессора для системы это залог правильной и бесперебойной, а главное долгой работы. Если что-то брать с запасом, то только из довольно дорогих вариантов.

- Охлаждение

Лучше всегда брать кулер немного с запасом, а не впрытик. Ведь если вы будете обновлять свой компьютер в дальнейшем, то есть вероятность, что в будущем не потребуются трата на новый кулер. Так же важно соблюсти размеры, ведь могут возникнуть проблемы с натяжкой.

- Оперативная память

Оперативная память подбирается под процессор. Рекомендуемый минимум это 8 Гб.

- Видеокарта

Самое сложное это выбрать видеокарту. Ведь нужно предугадать будет ли та или иная видеокарта тянуть игры на максимуме минимум следующие 2-3 года. Фирма карты выбирается по личным предпочтениям.

- Материнская плата

А вот с платой намного проще обстоят дела. Нужно чтобы она была быстра и отвечала требованиям выбранному процессору. Так же рекомендуется брать материнскую плату со встроенной графикой. В таком случае при продаже или замене утраченной дискретной карты, можно продолжить работу.

- Блок питания

Подбирать стоит с запасом для второго жесткого диска и еще пару плиток ОЗУ, а так же вероятного разгона процессора и видеокарты. Главное убедиться, что у блока хватает PIN-разъемов на все, а также подобрать число электропотребления всех устройств.

- Жесткий диск

Выбор количества памяти дело каждого, кому-то хватит и 2 ТВ, а кто-то существует на 200 Gb и их компьютер находится в полупустом состоянии.

Под современный игровой компьютер рекомендуется подбирать SSD. Fps он может и не поднимет, а вот прогрузку, загрузку и вообще работу приложений ускорит.

Так же при выборе нужно обратить внимание на скорость записи, чтения и ограничения по перезаписи.

- Монитор

Для пользователей важна производительность и результат в играх, а не бренд. Поэтому можно выбрать бюджетный монитор.

Это были самые основные составляющие игрового компьютера, разумеется, у него еще имеются дополнительные устройства ввода и вывода – мышь, клавиатура и колонки. Притом эти составляющие понадобятся не каждому, если он не покупает все с нуля.

1.1.2. Игровые жанры

- Экшен-игры и аркады

Сюжет в этих жанрах не главная составляющая, а больше направленно на то чтобы пощекотать нервы игроу и проверить его скорость реакции. Действия развиваются очень быстро и динамично. Самые популярные экшен-игры – Grand Theft Auto или Resident Evil, а аркады – Mortal Kombat или Need For Speed.

- Стратегии

В стратегии идет расчет на логическое мышление и продумывание стратегии для лучшего распределения ресурсов и времени. Чтобы победить нужно, разработать тактику, без этого никак.

Стратегии делятся на пошаговые и стратегии в реальном времени.

Самые популярные стратегии – Civilization, Heroes of Might and Magic.

- Квесты

В играх этого жанра в основном присутствует линейный сюжет, проходя который вы изучаете местность, находите и используете объекты и общаетесь с другими персонажами. Бывает так же присутствие элемента экшен игры.

Самые популярные квесты – Syberia и Deponia.

- Ролевые игры

По сути это тоже самое, что и квесты только внимание уделяется развитию и «прокачке» персонажа, а так же диалогам и схваткам, чем решению

головоломок. В основном созданные миры фантастичны. В основном развитие сюжета зависит от самого игрока. Так же разработчики добавляют в такие игры дополнительные задания, чтобы разбавить сюжетную линию.

В РПГ так же встречаются элементы экшена и стратегии, а так же данный жанр делится на RPG, JRPG и MMORPG.

Самые популярные РПГ игры – Final Fantasy и The Witcher.

- Симуляторы

Этот жанр характерен в имитации чего-либо, например жизни человека или управлением танком во второй войне. Можно так же имитировать мир животных или стать богом, где игрок должен строить города.

Самые популярные симуляторы – The Sims и Don't Starve.

- Головоломки

Головоломками могут быть карточные игры, настольные, тетрис и так далее. Так же головоломки сочетают разные жанры.

- Онлайн игры

Данные игры нацелены на то чтобы можно было играть не с искусственным интеллектом, а с реальными людьми. Этот жанр может включать в себя различные жанры.

Самые популярные онлайн игры – Dota 2 и Counter-Strike.

1.1.3. Общие принципы создания квеста

Как считает Боб Бейт из Legend Entertaint, во-первых, игрок не должен заскучать. Игрок не должен повторять одну и ту же последовательность действий. Например, ваш персонаж нашел на бумажке последовательность кода и ввел ее, чтобы открыть дверь, и чтобы каждый раз игрок не в водил этот шифр следует сделать действие «Открыть дверь». Не надо игроку давать сложную последовательность действий без возможности сохраниться. Дать игроку перемещаться по миру, то есть не утомлять игрока ходить туда-сюда. Если есть видеоролики, дать игроку их пропустить.

Во-вторых, не умеете писать сюжет – не пишите его. Ведь большой процент успешности игры в жанре квеста идет от оригинальности сюжета.

В-третьих, почувствуйте игрока. Самое главное качество разработчика это чувствовать игрока. Ставить себя на его место. Понимать о чем он думает и чувствует в тот или иной момент игры. Чтобы ему хотелось увидеть и попробовать, а неинтересные моменты лучше всего убрать из игры.

Так же важно при создании квеста придумать главного персонажа. Продумать все до мелочей: его имя, внешний вид, манер речи, возраст, мотивы или характерные качества. Ведь игрок должен сопоставлять себя с персонажем во время прохождения.

Чтобы игроку было интересно играть в игру жанра квест можно добавить для разнообразия головоломки, но они бывают нескольких видов:

- Головоломки-исследования. Решаются путем изучения окружающего игрового пространства. Например, в Final Fantasy III в помещениях и пещерах приходится искать специальные объекты, чтобы открыть скрытые проходы.
- Головоломки, связанные с предметами. Решаются с помощью предметов, которые он находил во время прохождения игры. Так же такие предметы в инвентаре еще и совмещают, что еще больше усложняет задачу игроку. Данный прием использовался в Dreamfall Chapters.
- Головоломки на основе диалогов. Их решить можно, поговорив с определенным персонажем или вспомнив разговор с другими персонажами. Например, серия игр The Witcher.
- Головоломки-вставки. Это головоломки, которые не связаны с основной сюжетной линией. Это мини-игры, например, сыграть в какую-то карточную игру. Например, The Witcher 3.

Еще важный аспект в игре играют уровни. Их нужно сделать интересными, атмосферными и запоминающимися. Необходимо задать

основной замысел и целостность, ведь в каждой игре есть цель – условие победы. Например, победить босса. Сама же игра состоит из нескольких отдельных уровней или этапов, и каждый этап имеют свою цель. Так же нужно продумать архитектуру уровня, где будет находиться скрытые предметы, элементы декора и ключевые объекты на уровне. Желательно чтобы на уровне были дополнительные задания, за которые он бы получал бонусные очки или предметы. Это стимулирует игрока просмотреть весь уровень от начала до конца.

Как уже говорилось, атмосфера локации так же важна. Уровень должен выглядеть, так как ожидает игрок. Если игрок находится в пещере, должно быть тусклое освещение, темно, влажно и так далее. Можно так же оформить пространство так будто за его пределами есть что-то. На задний фон стены, нарисовать окна, но игрок не сможет до них дойти или взаимодействовать. Никуда не помещает несколько красивых сцен и оформленный задний пейзаж.

Сложность уровней должны динамично меняться, то есть вначале игры вы легко убиваете мобов, легкие не трудные головоломки и постепенно его усложнять. В конце уже будет босс, который будет трудно победить без тактики и смекалки, а головоломки невозможно будет решить без листка бумаги.

Задания (миссии) очень важная составляющая в квесте. Сама суть задания зависит от самой сюжетной линии напрямую. Например, если в игре идет вторая мировая, то наше задание – разведать местность, или выкрасть важную информацию для нашей страны и тому подобные.

Главное в задании не сильно усложнять, меньше условий его выполнения и оно должно быть понятным. Если в задании будет много условий и ветвей решения, то игрок запутается и его интерес станет пропадать.

Лучше всего смоделировать задание на листе бумаги, чтобы четко понимать, что за чем идет, и намного проще исправить недочеты на бумаге, чем это потом исправлять в процессе создания игры.

Разумно в игре наращивать сложность. Ведь если вы дадите с самого начала множество предметов, которые облегчат жизнь игроку, то интерес к прохождении пропадет.

И, разумеется, лучше несколько раз протестировать прохождение задания, ведь могут выявиться какие-то ошибки и недочеты, что не благоприятно скажется на последних этапах перед запуском готового продукта.

1.1.4. Как работают игры

В основе каждой видеоигры лежит игровой движок, часть которого является игровой цикл. Каждая игра не зависимо от жанра – RPG, шутер, платформер или даже стратегия в реальном времени – требует полнофункциональный игровой движок.

Движок игры обычно работает в собственном потоке, используется максимально возможное количество ресурсов. Все задачи, которые должна выполнять игра, от графики до звука, выполняются в игровом движке. Так же движок любой игры намеренно построен так, чтобы быть универсальным. Это позволит использовать его в разных ситуациях и, возможно, для разных игр.

Самым популярным движком для создания игр является Unity. Он стал лидером индустрии, и если появляется какая-то новая технология, разработчики сразу же внедряют ее в свой движок.

Что же делает движок игры? Он выполняет всю тяжелую работу, начиная с воспроизведения звуковых эффектов и фоновой музыки до выводом графики на экран. Приведу список выполняемых движком игры:

- анимация;
- физика (без учета столкновений);
- искусственный интеллект;
- звук;
- многопоточность;
- отрисовка графики;

- работа с сетью;
- интерпретатор команд.

В основе игрового движка находится игровой цикл. Движок может справиться с чем угодно, например, с получением изображения, а игровой цикл представляет собой код выполнения игры. Все игры выполняются в цикле кода. Чем быстрее будет этот цикл, тем лучше игра будет работать, тем быстрее реагировать на действия игрока и тем более плавно будет происходить действия на экране. Весь код нужен для отрисовки игры на экране, перемещения игровых объектов, определения счета, аннулирования элемента, выполняется в игровом цикле.

Игровой цикл – это фрагмент кода, который выполняется в непрерывном цикле. Цикл начинается вместе с запуском игры и не останавливается пока игра не завершится. Приведу список наиболее частых выполняющихся действий в игровом цикле:

- отрисовка фона;
- интерпретация команд устройства ввода;
- отслеживание местоположения фона, чтобы он никуда не съехал;
- перемещение фона;
- отрисовка объектов;
- расчет физик подвижных объектов;
- передвижение объектов, которые были перемещены;
- воспроизведение звуковых эффектов;
- ответвление потоков для непрерывного воспроизведения фоновой музыки;
- отслеживание счета игрока.

1.2. Обзор сред для разработки игр в графическом конструкторе

Для начала нам необходимо определиться с визуальным конструктором, с помощью которого мы будем создавать свою будущую игру. Главный критерий отбора, чтобы можно было создать квест. Желательно, чтобы были встроенные материалы с музыкой, пресетами, и так далее. И, конечно же, чтобы присутствовала кросс-платформенность.

Разумеется, их существует огромное количество, но мы решили для этой работы рассмотреть только 8 штук. Это более чем достаточно.

1.2.1. Game Editor

Этот конструктор для разработки 2D игр. Он поддерживает кросс-платформенность для Mac OS X, Windows (Windows 7 и выше), Linux, Android, iPhone и другие.

Можно быстро создавать свои игры, зная минимально языки программирования. Можно реализовать игры любого жанра. Игра создается с помощью скриптов и вкладок, которые располагаются на интерфейсе. О написании скриптов можно узнать во встроенном в программе руководстве пользователя.

Разрабатываемые игры схожи на платформеры и аркады начало 90-х годов. По моему мнению, данный конструктор устаревает из-за того, что есть более продвинутые редакторы с дополнительными настройками.

Неизвестные разработчики создали игры на подобии Марио и Сонника их можно рассмотреть на официальном сайте программы.

Данный конструктор не имеет русского языка.

Достоинства: кросс-платформенный, удобный и мощный для разработки 2D игр.

Недостатки: очень редко обновляется.

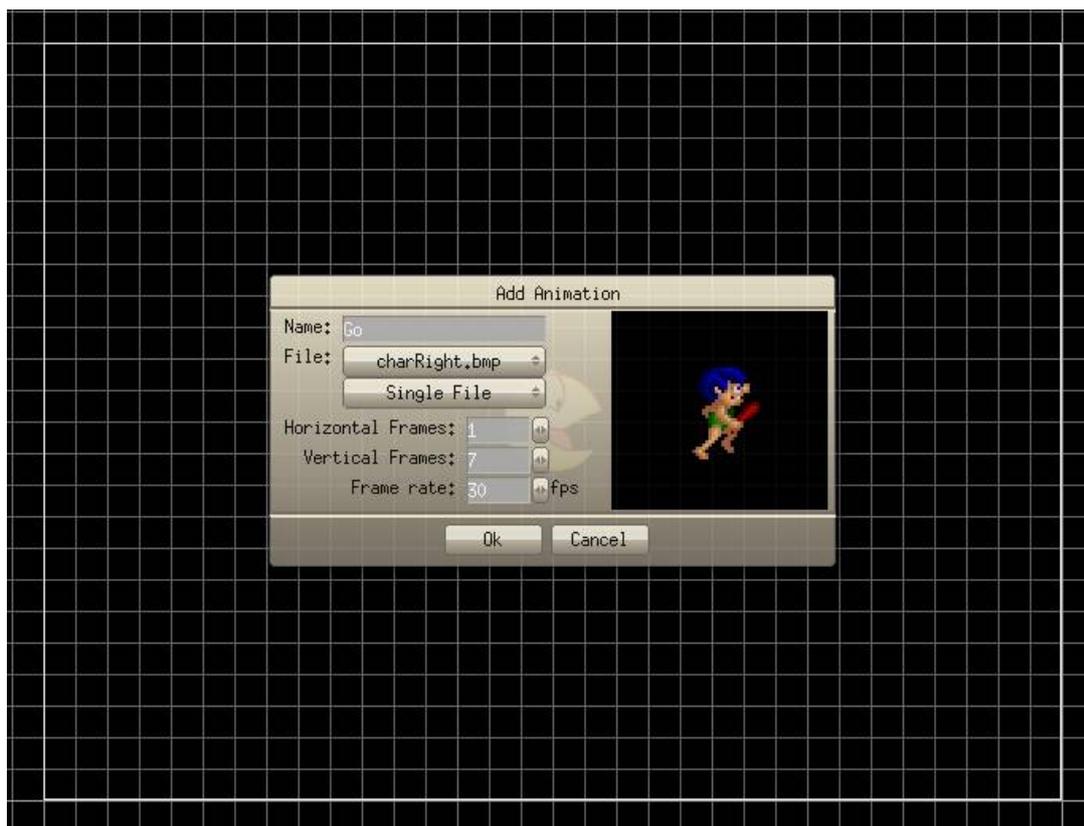


Рис.1. Добавление анимации в Game Editor v1.3.9

1.2.2. Game Maker

Это популярная программа для создания компьютерных игр. В нем не требуется знания языка программирования.

Создается игра, как набор игровых объектов, их поведение задается путем создания событий и задавание связи между ними.

Программировать можно с помощью графического представления программы. Это отличается от обычного тем, что для того, чтобы начать условный оператор, нужно перетащить на панель действия восьмиугольник с иконкой, обозначающей тип проверки, а затем, возможно, ввести какие-либо значения в появившуюся форму.

В нем есть язык для написания скрипта Game Maker Language, он похож на JavaScript.

Редактор рассчитан на создании 2D игр в любом жанре. С 6-й версии появилась возможность работать с 3D, но она ограничена.

Для обучения создавать свои собственные игры прекрасно подходит. Когда я училась в школе мне тоже пришла в голову создать игру, и я выбрала именно этот редактор из-за его простоты.

Достоинства: кросс-платформенный, легкость в освоении.

Недостатки: недостаточно оптимизирован.



Рис.2. Игра Street Racing созданная в Game Maker

1.2.3. Quest Creator

Конструктор для создания ролевых игр в 2D, в котором можно легко создать свои собственные приключения в средневековых веках со своей мифологией.

Можно редактировать практически все объекты: персонажей, противников, локации, квесты и так далее.

Геймплей построен по типу: игрок выбирает персонажа, составляет команду себе с различными предметами и умениями, дальше запускает локацию и проводит пошаговые действия, чередуя ходы с противником.

Есть боевая система и система накопления очков и прочих ролевых элементов.

Имеется внутренний контент в виде изображений в Quest Creator, такие как враги: орки, гоблины, скелеты, драконы и другие.

Достоинства: очень простой.

Недостатки: устаревшая графика, заточен под один стиль, примитивный движок.

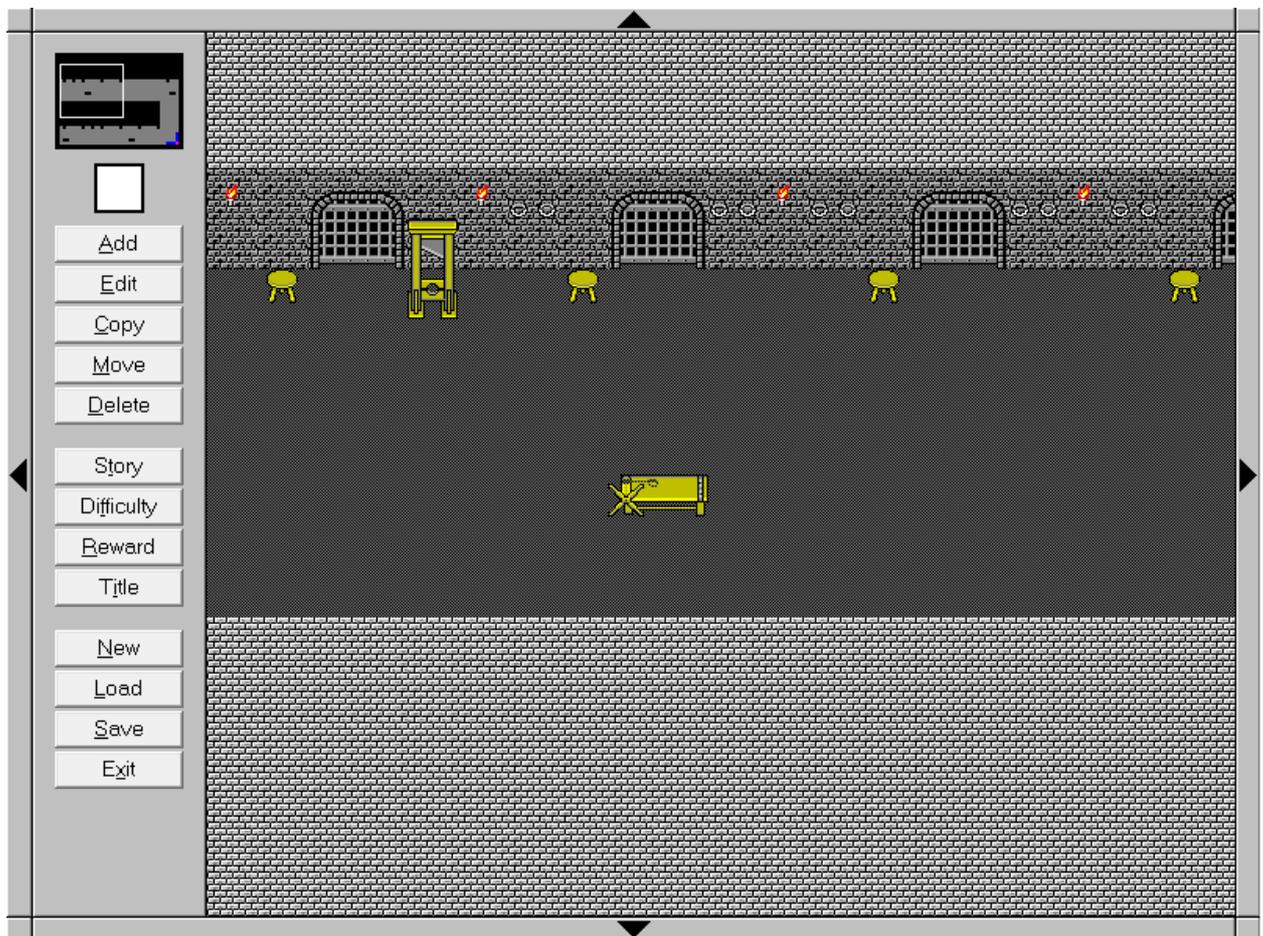


Рис.3. Интерфейс конструктора Quest Creator

1.2.4. Kodu Game Lab

Простой конструктор для создания 3D игр. Был создан с целью обучения детей и подростков основам программирования и для создания игр. В нем не

требуются какие-либо навыки программирования и опыт разработки игр, так как при разработке игры используется система drag-a-drop.

Для разработки игры вы будете создавать игровые миры, в которых будут внедрены объекты и персонажи, и взаимодействовать по заданным правилам.

Нельзя добавлять свои дополнительные материалы в виде 3D-моделей и так далее.

Достоинства: простой в усваивании, бесплатный.

Недостатки: Нельзя внедрять свои объекты, если расположить много объектов в мире, то программа и игра будут тормозить.



Рис. 4. Изменение программы в Kodu Game Lab

1.2.5. FPS Creator X10

В этом конструкторе можно создавать 3D-шутеры. Можно создать красочные и реалистичные миры. Так же есть множество визуальных эффектов, отражение, преломление, мягкие частицы, тени и так далее.

Можно создавать мультиплеерные арены для битв. Огромная библиотека модулей, дополнительного контента. Компиляция в исполняемый игровой файл.

Игроки в игре могут бегать, прыгать, плавать, нырять, имеются волны по воде от прикосновения.

Достоинства: простой.

Недостатки: дорогой, неудобные редакторы и устаревшая графика.

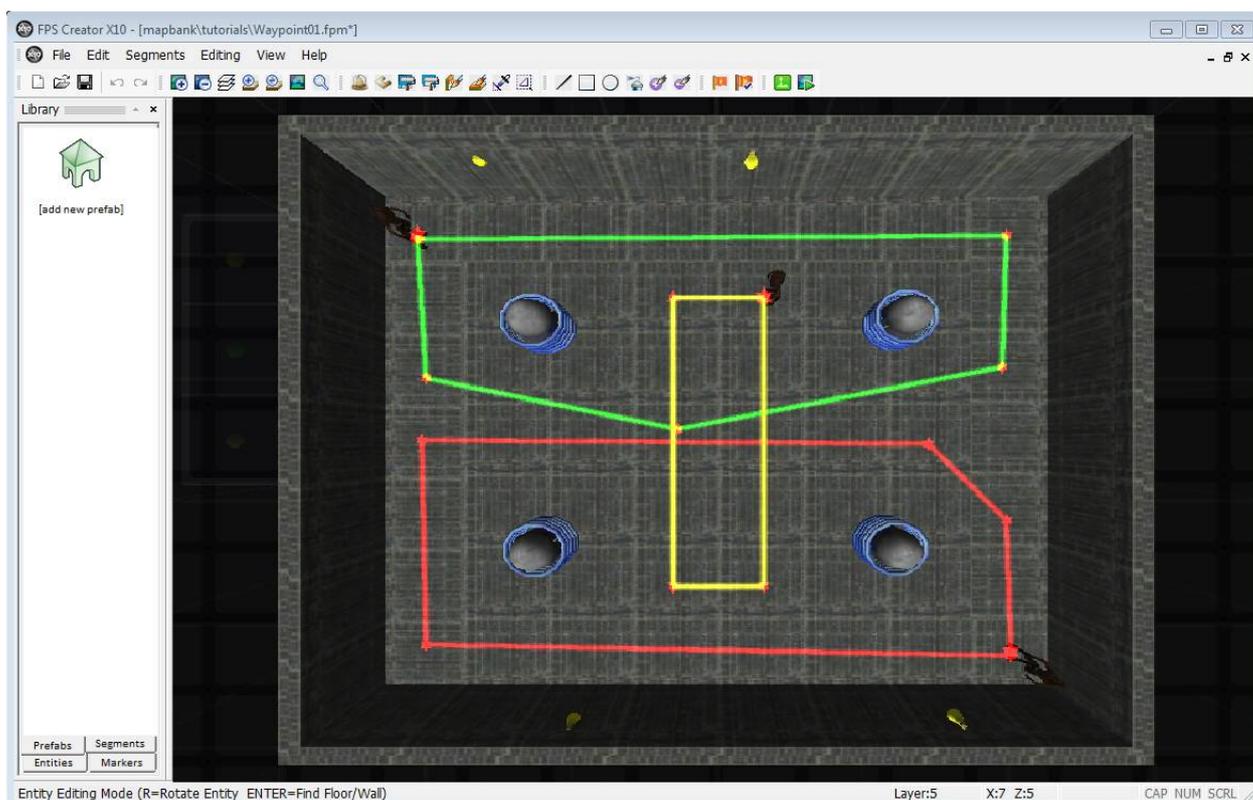


Рис.5. Интерфейс конструктора FPS Creator

1.2.6. GameGuru

Конструктор для создания 3D игр любого жанра, в том числе и ролевой. GameGuru был заявлен как замена FPS Creator. Отличается визуализация современного уровня. Красивые эффекты освещения, водных поверхностей и так далее.

Можно создавать игры без знания программирования, но в нем имеется скриптовой язык программирования LUA.

Данный конструктор представляет редактор игрового мира, в котором имеются удобные инструменты для настройки и отладки. Имеется легкий импорт 3D-моделей. Так же можно делиться дистрибутивом, распространив его всем желающим поиграть в созданную игру.

Рекомендую его для начинающих разработчиков игр, которые не являются дизайнером или художником.

Достоинства: мультиплеер, хорошая графика, умеренная цена, наличие написание скриптов.

Недостатки: дорогие дополнительные материалы в магазине, редактирование игры в плоском пространстве сверху.

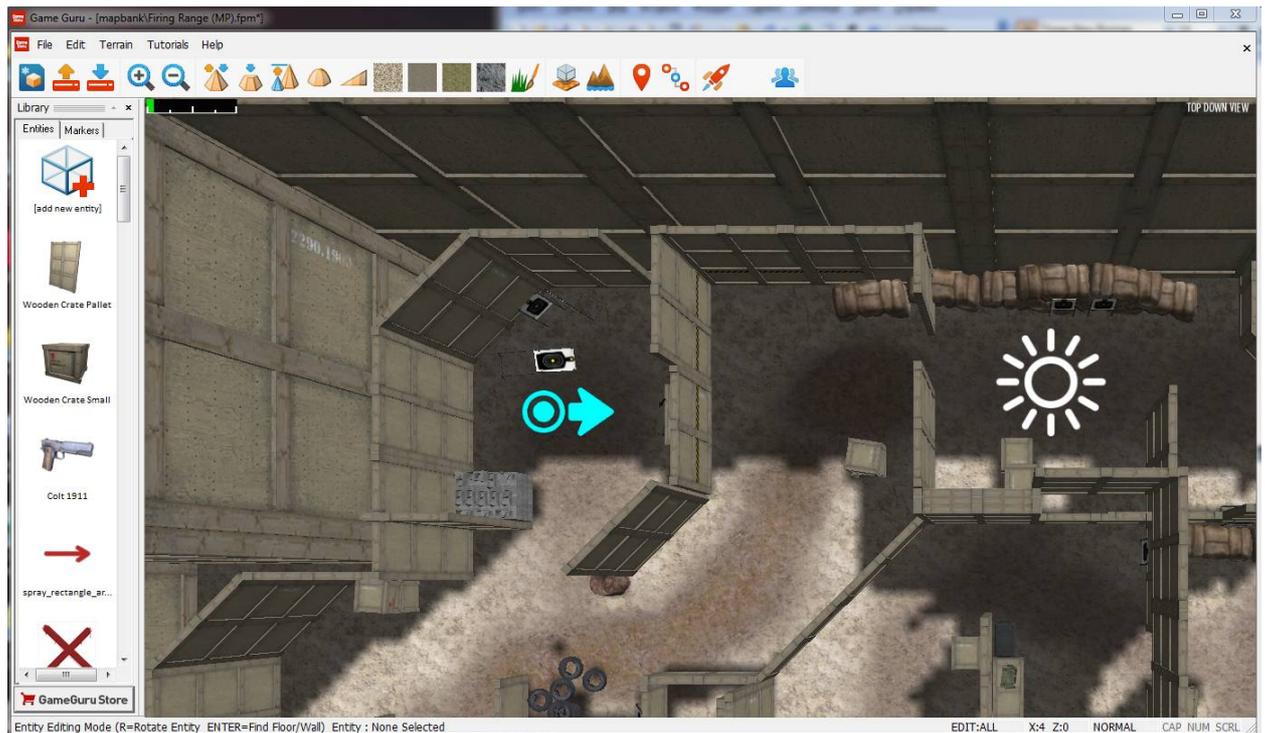


Рис. 6. Интерфейс конструктора GameGuru

1.2.7. SMILE GAME BUILDER

Конструктор для создания ролевых игр в 3D, схожий на конструктор семейства RPG Maker.

SMILE GAME BUILDER не требует знаний в программировании, чтобы создать свою ролевую игру. В нем включены, дополнительные материалы: текстуры, спрайты, музыка и многое другое. Так же здесь есть импорт своих собственных ресурсов в программу.

Помещая персонажа в созданный мир, он уже имеет все свойства и функции, например жизнь, количество манны и так далее.

В мире можно размещать нужных персонажей, настраивать их диалоги и действия, тем самым организовать сюжетную линию.

Достоинства: простой, удобный и мощный.

Недостатки: коммерческий.

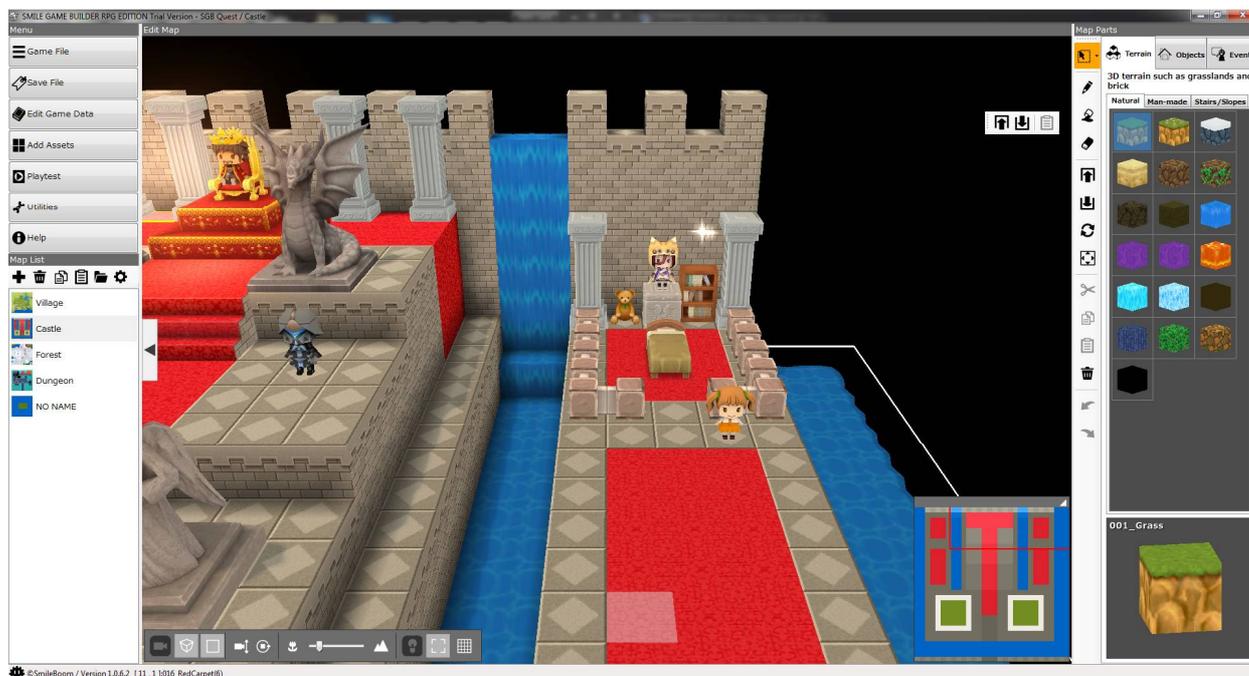


Рис.7. Интерфейс конструктора Smile Game Bulder

1.2.8. RPG Maker MV

Это конструктор ролевых 2D-игр в японском стиле. В этом редакторе можно сделать не только игры JRPG, но и других жанров.

Программа очень простая, так же имеет русский язык, что еще больше облегчает ее освоение. Но она подойдет и для профессионального разработчика.

RPG Maker MV рассчитан на создание игр без знания программирования, но в нее встроен так же скриптовый язык для реализация любых идей.

Конструктор теперь полностью объединен с движком. Движок работает на JavaScript с возможностью компиляции в HTML5. И именно с помощью скриптов можно сделать любой жанр игры.

В нем есть уже шаблоны для быстрого старта, так же содержит набор дополнительных материалов. Имеет генератор персонажей и многое другое.

Достоинства: недорогой, простой в освоении, удобный, кросс-платформенный.

Недостатки: разрешение экрана, дорогие дополнительные материалы в магазине.

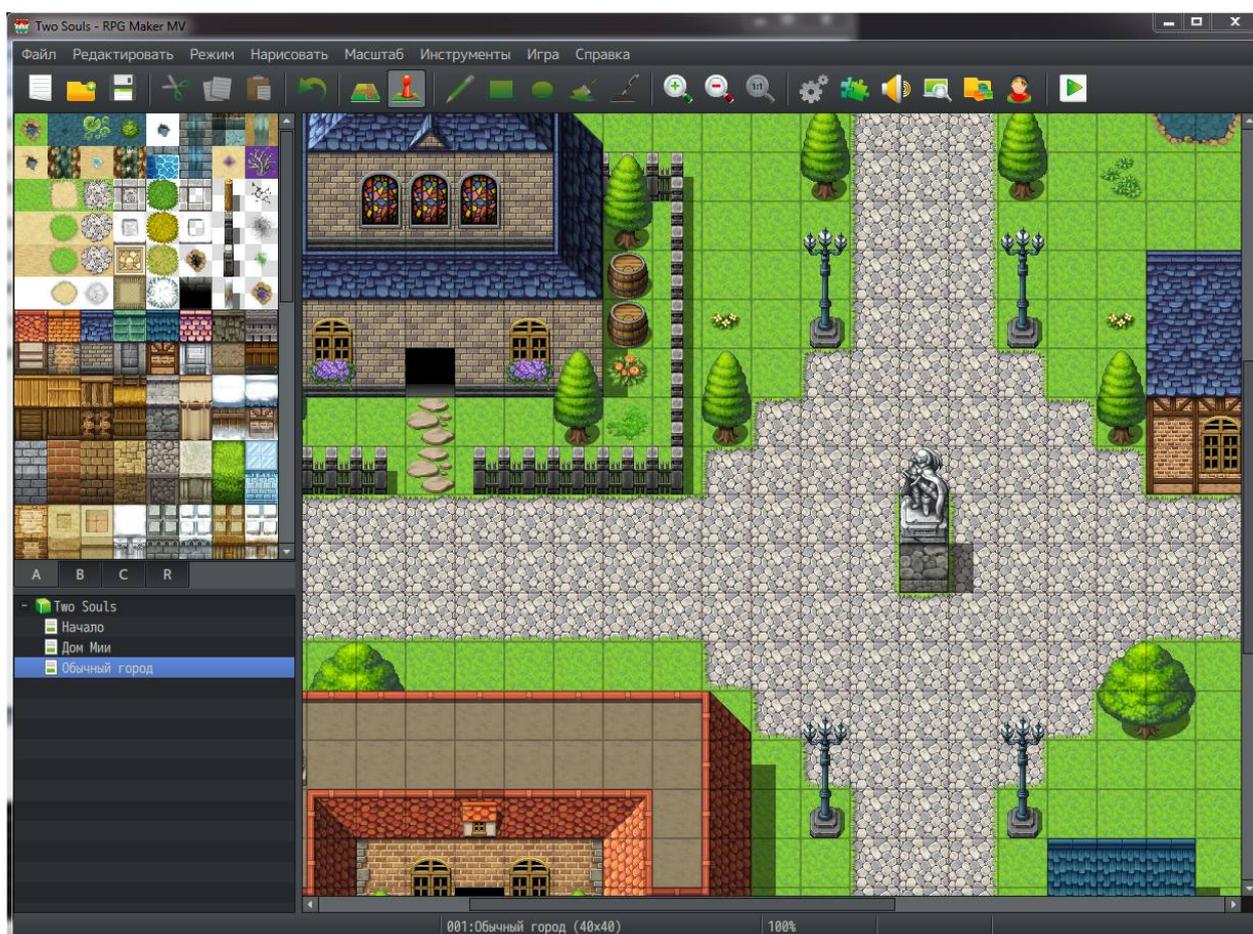


Рис. 8. Интерфейс конструктора RPG Maker MV

Для того чтобы выбрать себе визуальный конструктор мы собрали все критерии и сравнили их между собой.

Таблица 1. Сравнение визуальных конструкторов.

Название	Game Editor	Game Maker	Quest Creator	SMILE GAME BUILDER	Game Guru	Kodu Game Lab	Fps Creator X10	RPG Maker MV
----------	-------------	------------	---------------	--------------------	-----------	---------------	-----------------	--------------

Версия	1.3.9	8.1	2.42.13	1.0.6.2	1.14	-	-	1.3.4
Сайт	http://game-editor.com	yoyogames.com	datawaregames.com/html/qc.htm	smilegamebuilder.com	gameguru.com	kodugamegame.com	thegamecreators.com	rpgmakerweb.com
Кроссплатформленность	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Язык программы	English	English	English	English	English	Russian	English	Russian
Знание языка программирования	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Лицензия	Платно	Платно	Платно/Бесплатно	Платно	Платно/Бесплатно	Бесплатно	Платно	Платно
Дополнительные материалы	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Разработка игр любого жанра	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет

Мы выбрали визуальный конструктор между SMILE GAME BUILDER и RPG Maker MV, потому что они очень похожи, но все же один оказался хуже другого. SMILE GAME BUILDER во многом проиграл, например, фигурки 3D и 2D ужасны, условия активации событий не сохраняются и так далее. Поэтому мой диплом будет выполняться с помощью RPG Maker MV.

Конструкторы показывают огромный потенциал в создании и разработке игр без знания программирования. И мы надеемся, что в ближайшем будущем упростят такие программы как Unity, App Game Kit и другие, чтобы можно было не задумываться о написании кода и создавать потрясающие задумки в реальность.

1.3. Формализованное описание технического задания на разработку игры в жанре квеста с помощью визуального конструктора

1. Введение, общие сведения о создаваемой системе.
 - 1.1. Название: «Разработать игру в жанре квеста с помощью визуального конструктора».
 - 1.2. Область использования: во внеурочное время для проведения досуга.
 - 1.3. Данные об авторе: студент группы Б-41, Института математики, информатики и информационных технологий, Мангина Ю.А.
 - 1.4. Руководитель: к.п.н., доцент кафедры ИИТиМОИ Рожина И.В.
2. Основания и назначение разработки.
 - 2.1. Объектом разработки является компьютерная игра в жанре квеста.
 - 2.2. Игра разрабатывается по личной инициативе автора по согласованию с руководителем выпускной работы, а также в соответствии с учебным планом кафедры.
3. Требования к продукту разработки.
 - 3.1. Перечень требований к аппаратно-программному окружению.
 - 3.1.1. Локальный компьютер с операционной системой не ниже Microsoft Windows XP.
 - 3.2. Указание программного обеспечения, используемого для реализации.
 - 3.2.1. Локальный компьютер с операционной системой Microsoft Windows 7.
 - 3.2.2. RPG Maker MV.
 - 3.2.3. Adobe Photoshop CS6.
 - 3.3. Требования к интерфейсу пользователя: интуитивно понятный, без необходимости обучения.
4. Состав и содержание работ по созданию игры.
 - 4.1. Анализ требований к игре.
 - 4.1.1. В меню игры должны быть функции – Начать новую игру, Настройки, Загрузить игру и Выход.

- 4.1.2. В игре должны быть взаимодействия с объектами и персонажами.
- 4.1.3. Подробное описание задания-квеста.
- 4.1.4. Реализовать прокачку главного персонажа.
- 4.1.5. Реализовать битву против врагов.
- 4.1.6. Наличие интуитивно понятное управление персонажем.
- 4.2. Проектирование и разработка игры.
 - 4.2.1. Разработка технического задания.
 - 4.2.2. Разработка структуры игры.
 - 4.2.3. Разработка дизайна игры.
 - 4.2.4. Реализация игры.
 - 4.2.5. Написание документации.
- 4.3. Тестирование.
- 5. Порядок контроля и приемки системы.
 - 5.1. Промежуточный контроль – середина марта 2017г., объем – основной функционал, контроль – руководитель.
 - 5.2. Дата отчета руководителю – начало мая 2017г.

Глава 2. Создание и тестирование игры

2.1. Описание разработки игры

В данной главе мы рассмотрим создания и тестирование игры в жанре квеста с помощью визуального конструктора RPG Maker MV.

Разработка игры началась с анализа и постановки технического задания.

Проанализировав объем работы при разработке игры, нами были выделены следующие этапы исследования:

- определение тематики игры;
- определение целевой аудитории;
- определение функционала проекта;
- выбор и установка визуального конструктора;
- разработка дизайна;
- наполнение игры объектами и персонажами;
- добавление музыки;
- реализация логики в игре;
- тестирование;
- запуск.

Данный проект разрабатывается для аудитории от 12 лет и выше, с целью хорошо провести свой досуг.

Основные требования к игре и игровому процессу:

- развитие персонажа в течение всей игры;
- можно подбирать предметы;
- персонаж может терять и восстанавливать здоровье;
- изучать новые магические заклинания;
- выполнять задания и получать за это вознаграждения;
- в игре должен быть баланс во время битв, прокачки и так далее;
- в игре должно быть начало и конец.

Идея игры-квеста. Главным героем игры является девушка подросток потерявшая память. Она не помнит свое детство до 5-6 лет, но ей каждую ночь снится один и тот, же сон. Она ходит в школу в ее родном городе Рэдфильд. Ей предстоит узнать многое о своем прошлом и разгадать тайну своего происхождения. Главный игрок, может драться и использовать магию, чтобы бороться с нечестью, а так же выполнять задания местных горожан и путников.

2.1.1. Ознакомление с платформой разработки

При создании первого задания для игры в жанре квеста мы ознакомились с интерфейсом программы RPG Maker.

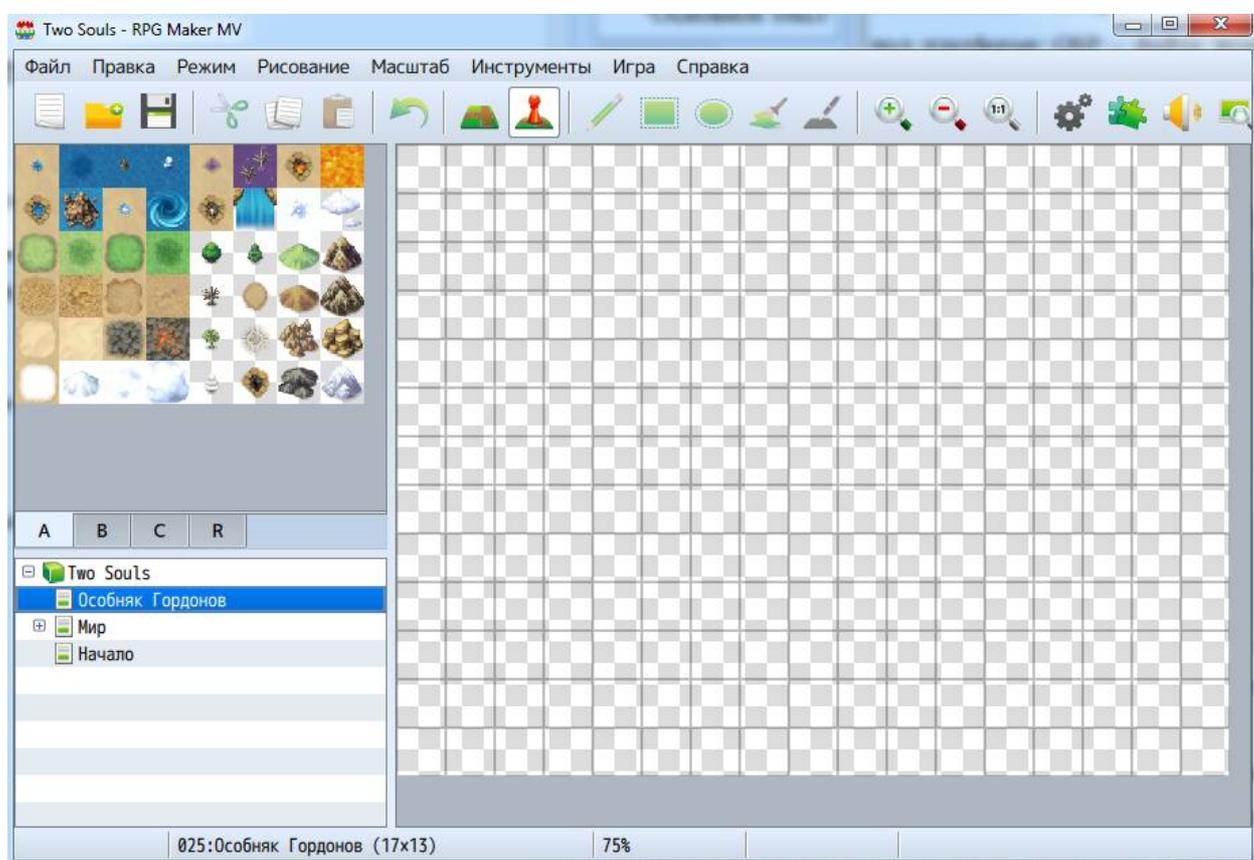


Рис. 9. Интерфейс программы RPG Maker MV

Интерфейс программы достаточно понятный и дружелюбный. Рассмотрим окно с наборами фреймов. Они разделены на уровни:

- в уровне А располагаются фреймы для стен, полов, лестниц;
- в уровне В имеются шкафы, окна, стулья, столы, то есть крупногабаритные объекты;

- в С есть мелкие предметы, в виде еды, писем, оружия и так далее;
- в R доступны Регионы, с помощью которых можно задавать действия на несколько клеток.

Под окном с фреймами располагаются Структура Уровней которая позволяет создавать, удалять и редактировать каждый уровень.

Рабочая область позволяет с помощью кистей “Карты” и “Событий” редактировать определенный уровень.

Чтобы использовать дополнительные материалы, например купленные в Steam, нужно их добавить в папку с проектом (C:\Users\RIMAKO\Documents\Games\TWO SOULS), и уже туда можно добавить музыку, расположить ее в папку audio, а изображение в папку img и так далее.

В игре можно настроить множество объектов, и это осуществляется в окне «База Данных». Например, создать врагов, добавить им определенное количество жизни, определить атаку и защиту, а так же задать награды за победу.

Рассмотрим несколько вкладок поподробнее:

- **Персонажи.** Можно настроить самих персонажей: главного персонажа и остальных, которые будут бегать с персонажем или появляется по мере прохождения игры. Им можно задать особенности, начальную экипировку, класс героя и его уровень.
- **Классы.** В игре могут быть распределения на классы. У каждого класса могут быть отличия, например меньше удачи, а больше здоровья. То есть можно создать свой уникальный класс.
- **Умения.** В умениях описываются физические и магические приемы. Например, заклинание «Исцеление», которая лечит одного из команды.
- **Предметы.** Они будут использоваться игроком в игре. Их можно будет купить в магазине, или найти на какой-то локации и взять.

Предмет может быть даже использован для завершения квеста, поэтому они разделяются на: обычные, важные и скрытые. Обычные предметы, будут отображаться в инвентаре, их можно продавать и покупать. Важные предметы, будут отображаться в инвентаре, но их нельзя продавать, будут использованы только в квесте. Скрытные предметы, не будут отображены в инвентаре.

- **Оружие и Броня.** Данные предметы нужны для, того чтобы повысить атаку и защиту персонажа. Им можно задать особенности, тип оружия, цену и так далее.
- **Противники и Отряды.** В игру можно добавлять различных противников. Им можно задавать здоровье, манну, атаку, защиту, ловкость, удачу. Получение награды, если персонаж победил врага и добычу, которую можно получить врага. В отряде можно добавить различных противников, так как только отряде участвую в бое.
- **Состояния.** В данном разделе описывается состояние, который может получить персонаж. Например, если персонаж встал на определенную клетку на карте, он получил «Яд». Настраивается ограничение, анимация, приоритет, условие удаления, сообщение и особенности.
- **Анимация.** Настраиваются визуальные эффекты. Например, во время битвы персонаж ударяет врага специальным приемом, и во время этого действия происходит анимация.
- **Тайлсеты.** В данном пункте можно создавать и редактировать наборы карты. Задавать отдельному сегменту проходимость, стороны, лестницы, кусты, стойки, поврежденный пол, и код местности.
- **Общие события.** Можно написать общее событие, например персонаж, встанет на клетку и него отнимется жизнь.

- **Система.** Можно задать первоначальное количество персонажей, которые появятся в начале игры, музыку, звуки, меню игры, и так далее.
- **Типы.** Описываются название элементов, типы умений, типы оружия, типы брони, типы экипировки.
- **Термины.** Описываются текстовые данные, то есть название команд и параметров.

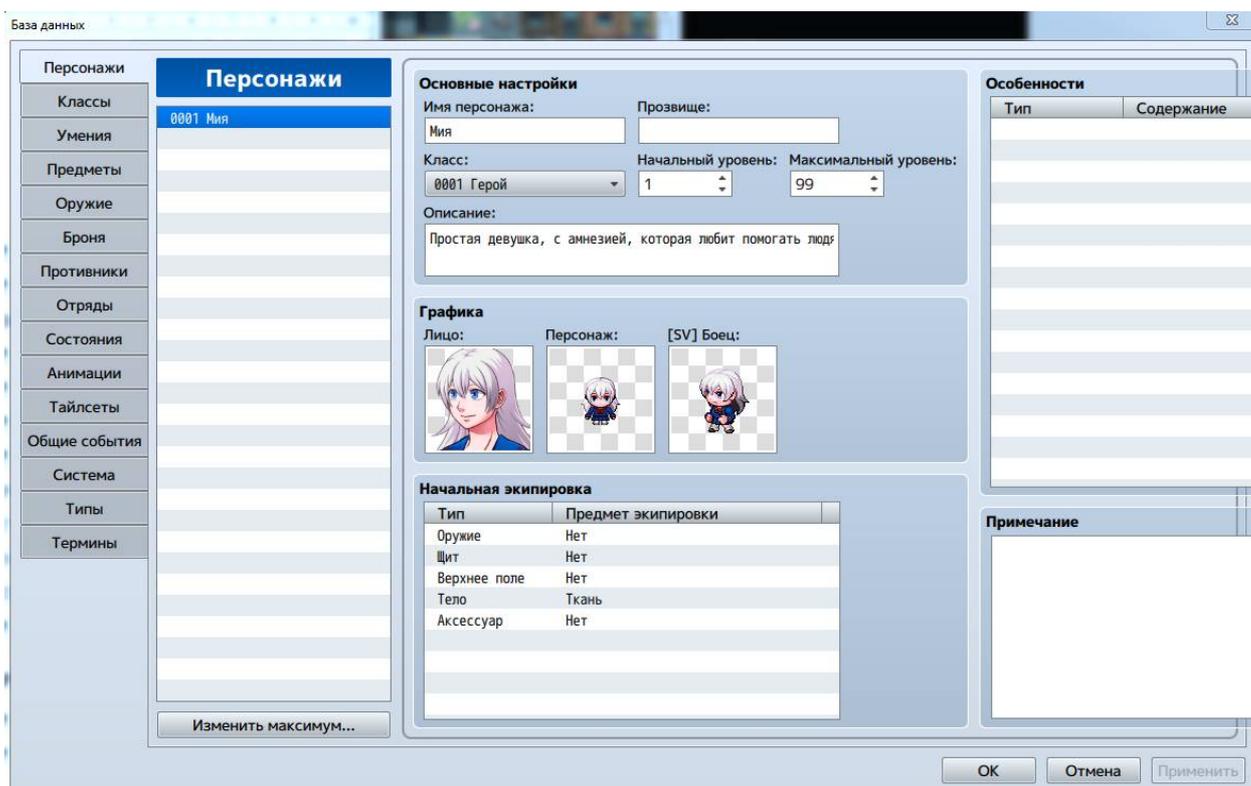


Рис. 10. Окно «База данных»

Рассмотрим так же окно с Управлением плагинами. Плагины можно скачать из интернета или же написать самому. Пишут плагины на языке программирования JavaScript. Плагин в окне можно включить или выключить. Каждый плагин настраивается по отдельности. Создатель плагина обязательно пишет описание, руководство и задает параметры. Почитать, как пользоваться определенным плагином можно нажав кнопку «Справка».

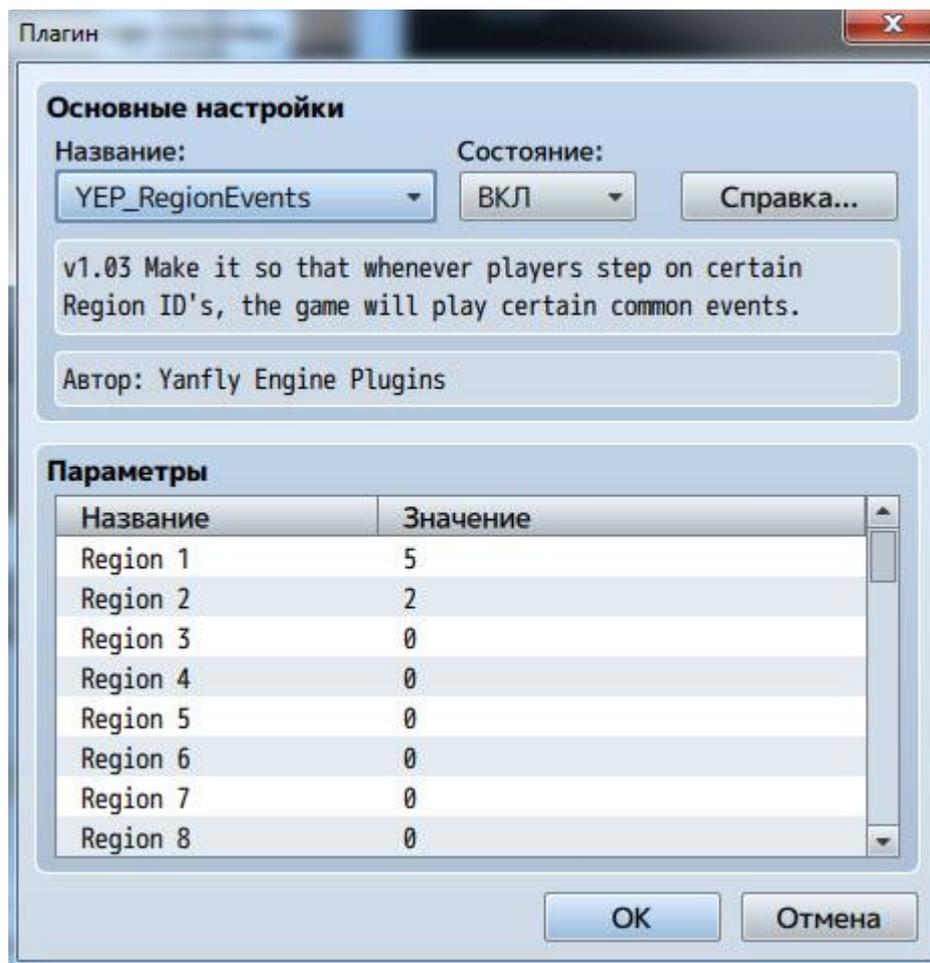


Рис. 11. Окно настройки плагина «YEP_RegionEvents»

В RPG Maker MV так же можно создавать различных персонажей в удобном «Генераторе Персонажей». В самом конструкторе есть различные тайлсеты с изображениями формы головы, улыбок, глаз, носа, одежды, аксессуаров и так далее. В генераторе можно создать женщину, мужчину и ребенка.

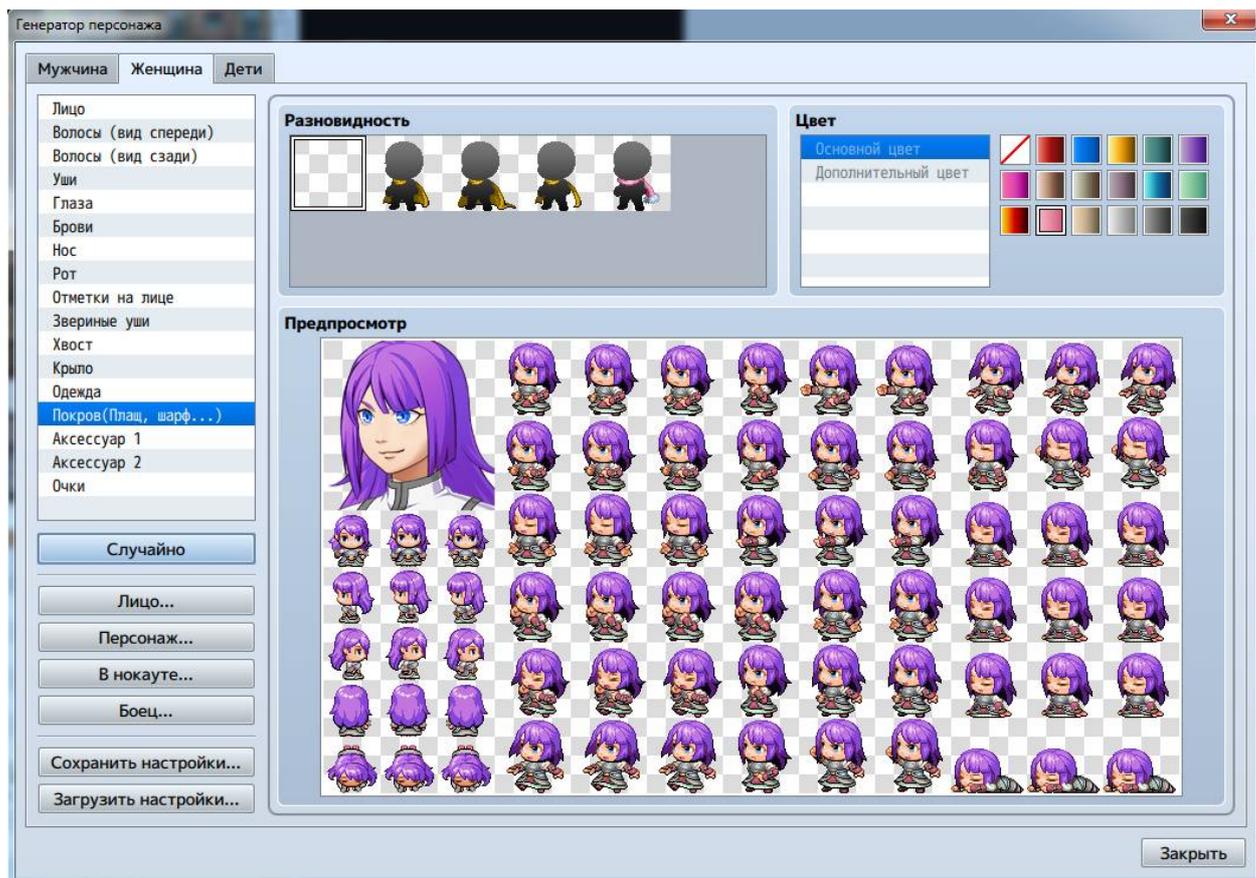


Рис. 12. Окно «Генератор персонажа»

Рассмотрим создания события в RPG Maker MV. Чтобы создать события, нужно выбрать кисть «События», выбрать клетку на уровне и нажать правую кнопку мыши. Там откроется список с выбором пунктов: создать новое событие, выбрать событие из шаблонов и установить начальное положение. События из шаблонов предлагает выбрать события, которые уже написаны в конструкторе, например, переместить персонажа из одного уровня в другой. Установить начальное положение можно игрока, лодки, корабля и дирижабля.

И так если выбрать пункт создание нового события, то откроется окно (рис. 13). В нем находятся две важные области: «Условия» и «Содержание».

В содержании мы пишем команды. Для этого жмешь правую кнопку мыши в области «Содержания», и выбираем «Новый». Откроется окно «Команды события». В этом окне располагаются множество команд. Каждую команду можно настроить под себя. Событие может иметь до 10 страниц содержаний. Эти страницы можно копировать, вставлять и удалять.

В условии мы указываем, при каких условиях будет выполняться событие.

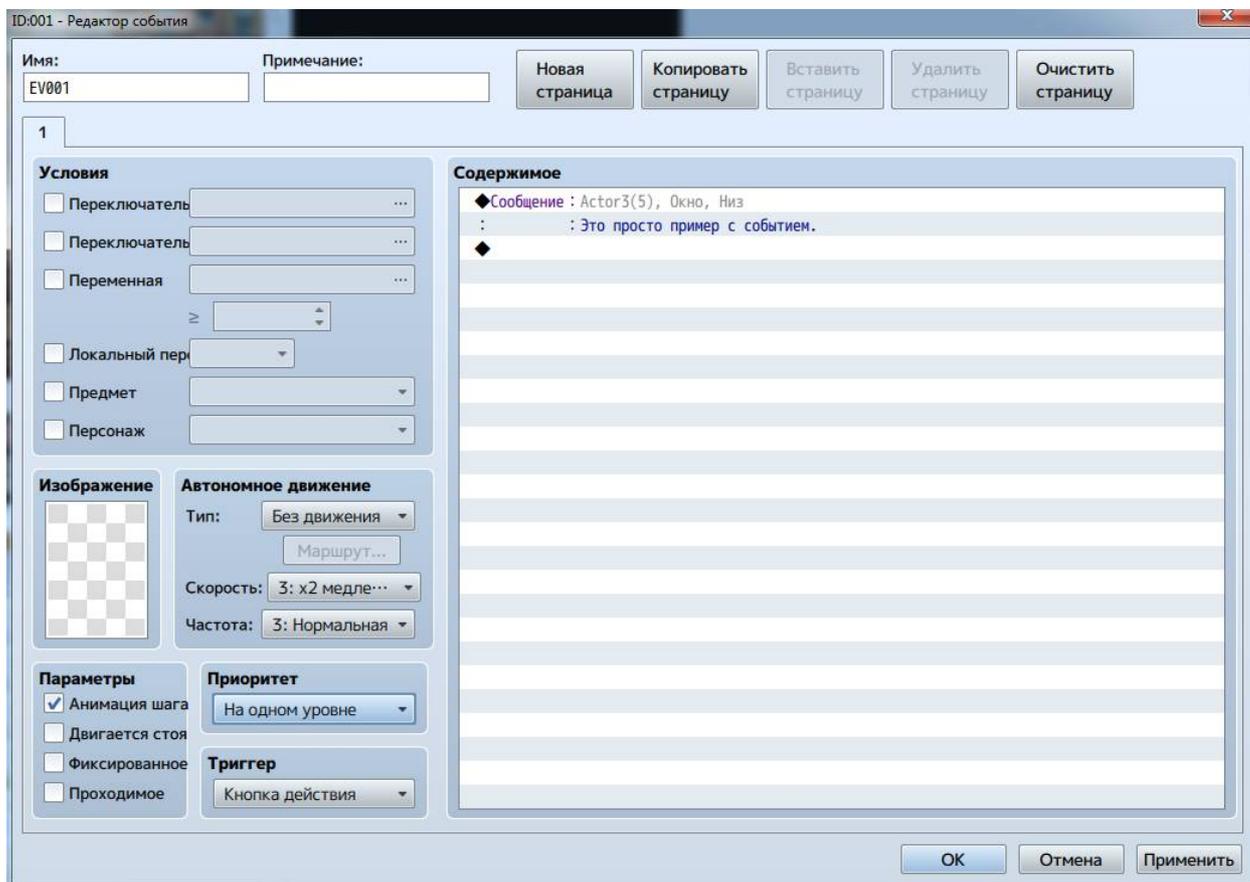


Рис. 13. Окно «Редактора события»

2.1.2. Реализации игры

Игра имеет название – «Two Souls».

В конечном варианте игра занимает место на жестком диске – 506 МБ.

В игре было реализован 41 уровень: одна карта мира, 4 местности города, 33 помещений и 3 ключевых уровня (рис. 14).

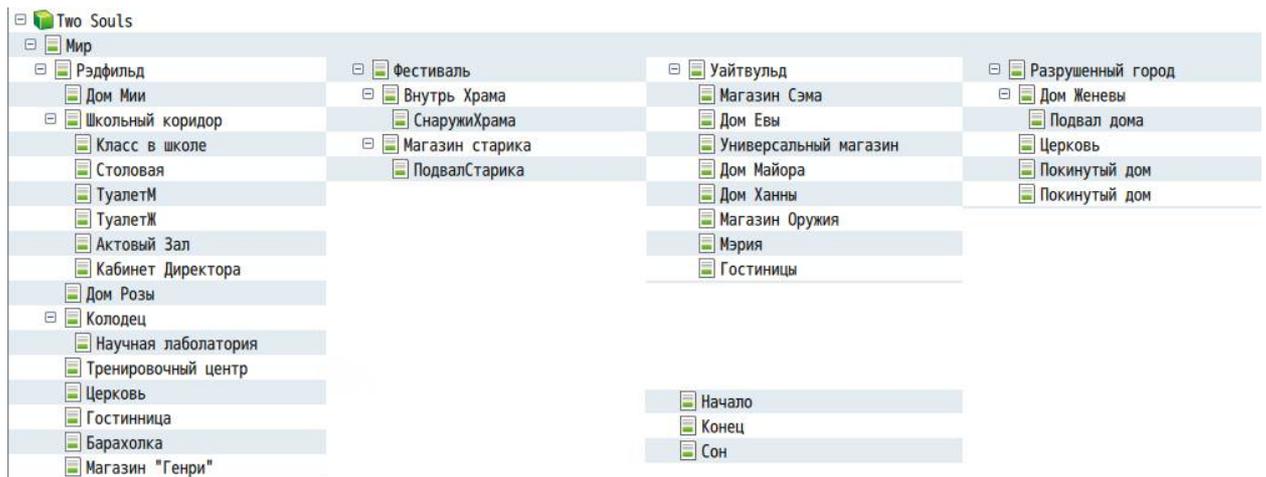


Рис. 14. Структура игры Two Souls

У каждой местности своя атмосфера и дизайн, который дополняет музыкальным сопровождением. Например, локация «Храм», была создана в японском стиле (рис. 15).

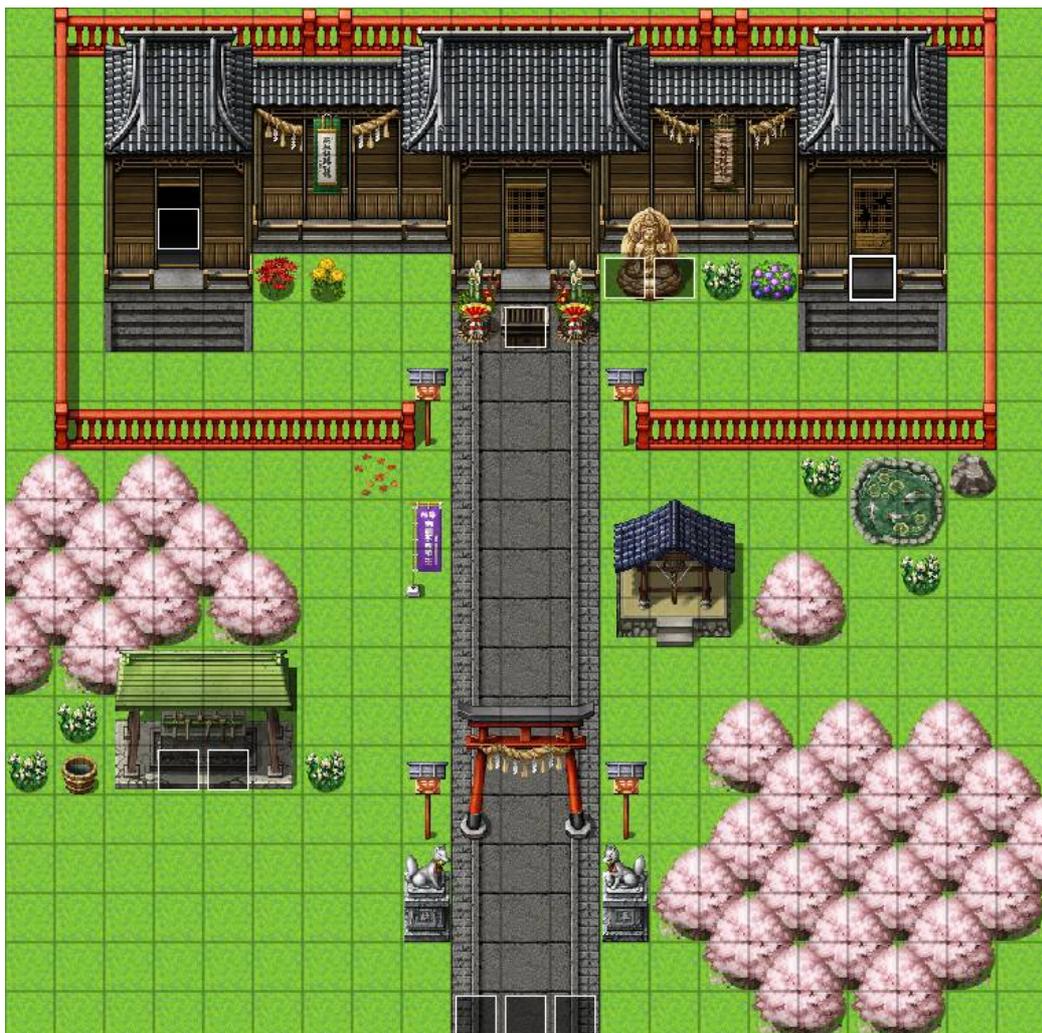


Рис. 15. Дизайн локации «Храм»

Плагины. Были использованы несколько плагинов, которые были найдены в интернете.

- Gameus Quest System – этот плагин реализует упрощенную систему квестов с различными настройками. С этим плагином, так же идет программа «Gameus Quest Editor», которая располагается в корневой папке с проектом.
- YEP_MainMenuManager – этот плагин позволяет управлять главным меню персонажа.
- YEP_RegionEvents – этот плагин позволяет использовать регионы, относительно написанных в базе данных «Общих событиях».

В настройках плагина Gameus Quest System, задаются слова, которые будут видны в новом созданном пункте меню «Журнал Заданий» с помощью плагина YEP_MainMenuManager, а так же изображения и другие настройки.

В программе Gameus Quest Editor, создаются сами задания. Там указывается название квеста, награда за выполнения и пункты, которые необходимо выполнить, чтобы завершить квест.

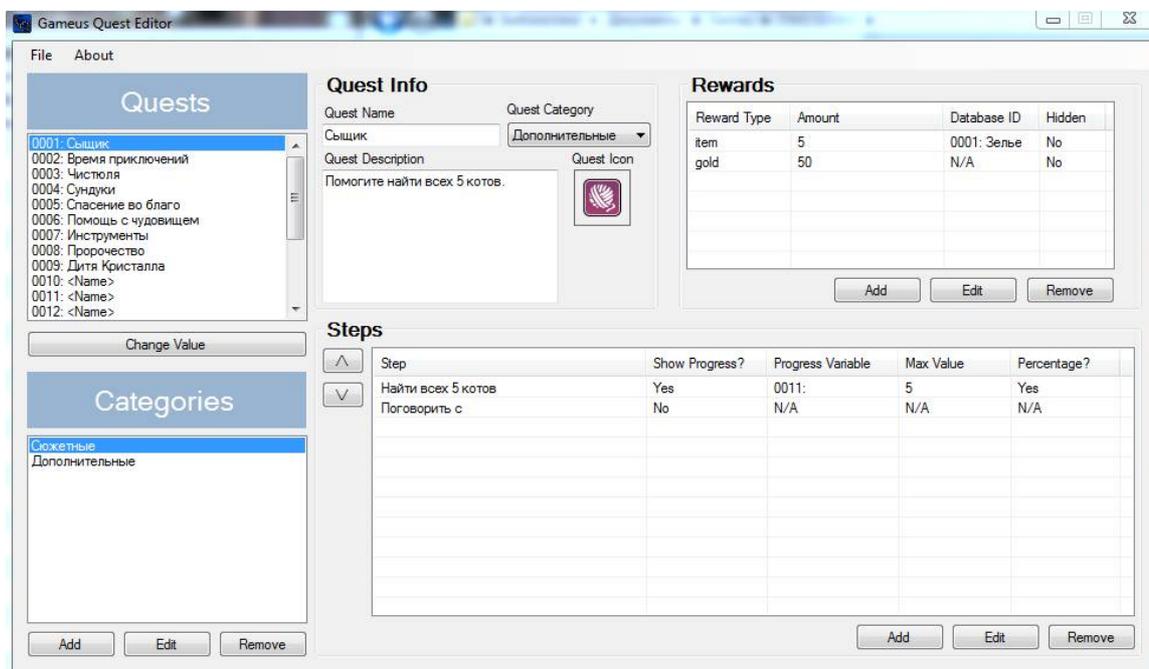


Рис. 16. Интерфейс программы Gameus Quest Editor

С помощью плагина «YEP_MainMenuManager» мы создали меню персонажа пункт «Журнал Заданий». В нем мы можем посмотреть все доступные квесты, а так же завершенные или проваленные. Описание к квесту, награду, и шаги, которые необходимо выполнить для завершения квеста.

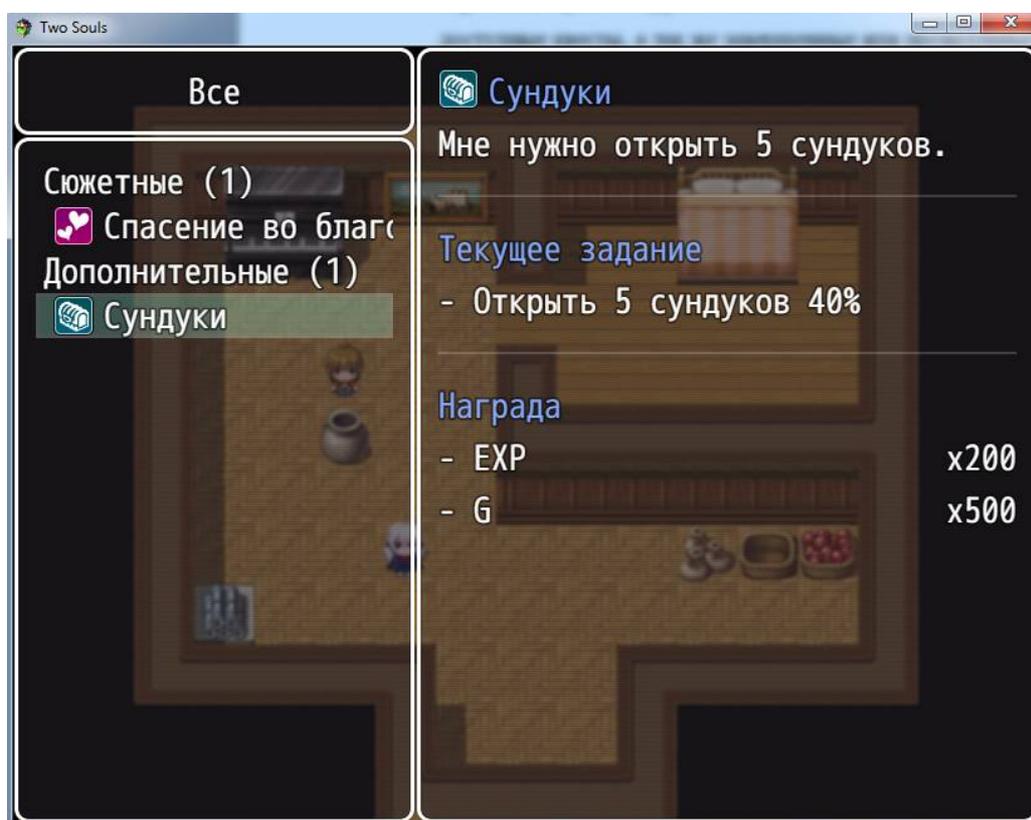


Рис. 17. Внешний вид «Журнала Заданий»

Используя плагин «YEP_RegionEvents», можно реализовать множество идей, применяя регионы на карте. Например, персонаж вступил на клетку и ему может показаться сообщение, или он получить негативное влияние – отравлением ядом.

Квесты. В игре были реализованы три типа заданий:

1. собрать определенное количество вещей/живых существ;
2. поиск персонажей/предметов;
3. победить врага.

Рассмотрим первый тип квеста. В игре есть квест с названием «Сыщик». В нем нужно Еве (хозяйке дома) помочь собрать котов. Первое, что мы должны сделать, это расставить события: персонаж – Ева, та кто дает квест и кто его

примет, поставить некоторое количество котов, которые мы должны будем собрать, и одно событие который переключит квест на следующий шаг в «Журнале Заданий».

Персонаж Ева:

У персонажа прописаны 4 страницы с событиями.

На первой странице события активируется, когда мы подходим и жмем кнопку действие на Еве. В нем расписаны диалоги, а так же выбор: брать задание или нет. Если мы взяли его, то мы используем команду плагина «Gameus Quest System», которая добавляет в «Журнал Заданий» данный квест, так же присваиваем переменной «ФлагКвестКот» единицу. И с помощью локального переключателя переходим на вторую страницу события.

На второй странице есть единственный диалог. Ева спрашивает нас, собрали ли мы котов. И это сообщение будет появляться до тех пор, пока мы не выполним задание.

На третьей странице стоит «Условие», если переменная «КвестКол-воКотов» будет больше или равно пяти, то когда мы нажмем действие на Еве, она скажет спасибо, заберет из инвентаря котов, и с помощью команды плагина мы завершим квест. Локальным переключателем перейдем на четвертую страницу события.

На четвертой странице события будет всплывать диалог то, что Ева готовит обед.

Кот:

У каждого кота прописаны одинаковые команды.

На первой странице в «Содержимом» прописано условие, если переменная «ФлагКвестКот», равен единице, то в инвентаре появиться один кот, переменная КвестКол-воКотов увеличиться на единицу, и сработает локальный переключатель, на следующую страницу события.

Вторая страница, будет пустой, и в изображении не будет кота.

Событие переключатель:

Изображения не будет у этого события. В триггере будет указано – параллельно, то есть выполняется циклически во время присутствия события. В «Условиях» будет прописано условие, если переменная «КвестКол-воКотов» больше или равно пяти, то указываем команду плагина – перейти на следующий шаг. И после этого в «Журнале Задания», обновиться «Текущее задание». И с помощью локальной переменной перейдем на вторую пустую страницу события.

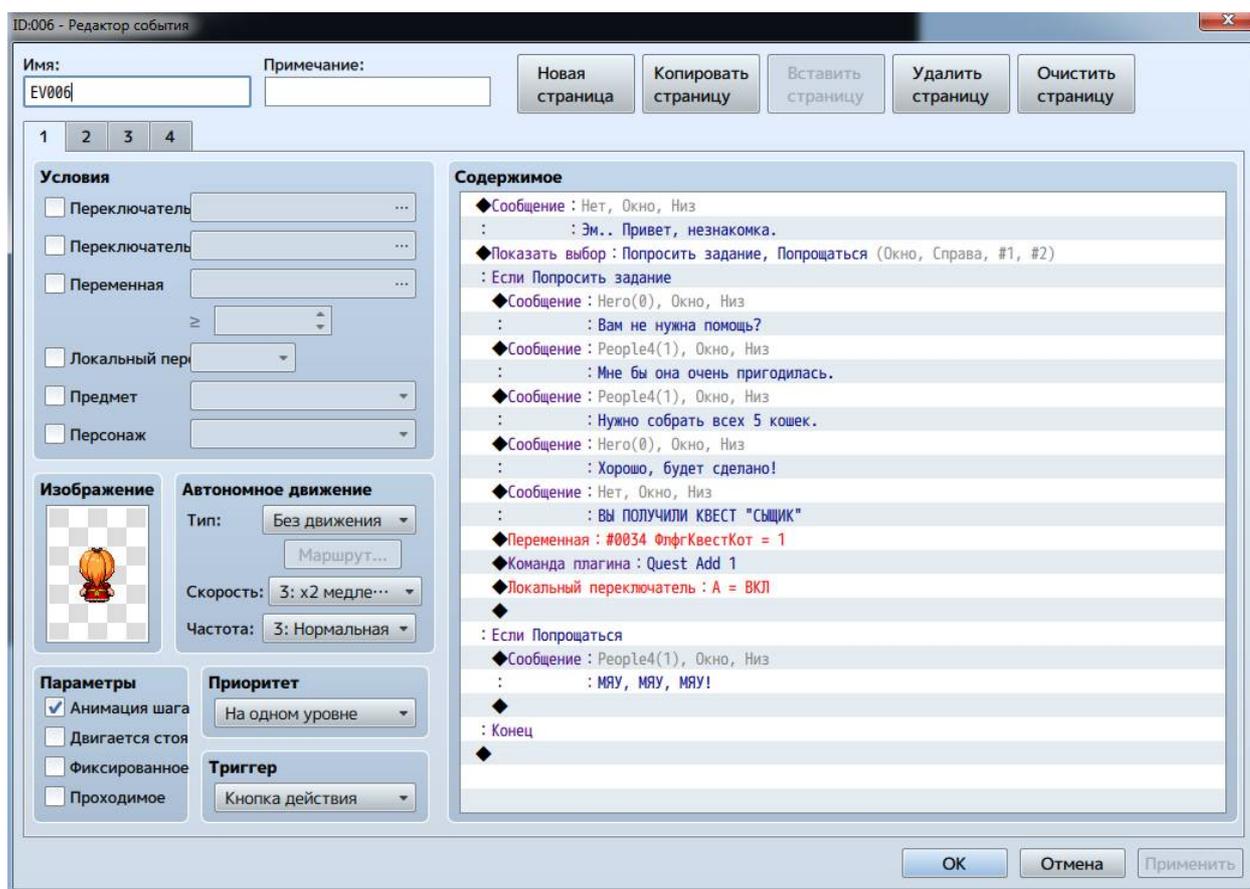


Рис. 18. Первая страница события персонажа Евы

Рассмотрим второй тип квеста. В игре есть квест «Инструменты», в котором необходимо найти предмет с названием «Инструменты».

Девушка:

У персонажа прописаны 5 страницы с событиями.

На первой странице события активируется, когда мы подходим и жмем кнопку действие на девушке. В нем расписаны диалоги, а так же выбор: брать задание или нет. Если мы взяли его, то мы используем команду плагина

«Gameus Quest System», которая добавляет в «Журнал Заданий» данный квест. И с помощью локального переключателя переходим на вторую страницу события. Если мы отказываемся от задания, то получаем сообщение и переходим на четвертую страницу.

На второй странице есть диалог. Девушка спрашивает нас, нашли ли мы инструменты. И это сообщение будет появляться до тех пор, пока мы не выполним задание.

На третьей странице стоит «Условие», если переменная «Инструменты» будет больше или равно одному, то когда мы нажмем действие на девушке, она нас поблагодарит, заберет из инвентаря «Инструменты», и с помощью команды плагина мы завершим квест. Локальным переключателем перейдем на пятую страницу события.

На четвертой странице события будет всплывать диалог то, в котором девушка вздыхает, и здание уже будет не возможно повторно взять.

На пятой странице события, будет пусто, а сам персонаж начнет ходить по локации в случайном порядке.

Инструменты:

У инструментов прописаны 3 страницы с событиями.

На первой странице в «Содержимом» написано условие, если «ФлагКвестИнструменты» равно единице, то с помощью локального переключателя перейдем на вторую страницу. Триггер будет параллелен. Изображение отсутствует.

На второй странице, присутствует изображение. Инструмент добавиться в инвентарь. Переменная «ФлагКвестИнструменты» будет равна единице. Добавим команду плагина с помощью, которой перейдем на следующий шаг и перейдем на следующую страницу события с помощью локального переключателя.

На третьей странице будет пусто.

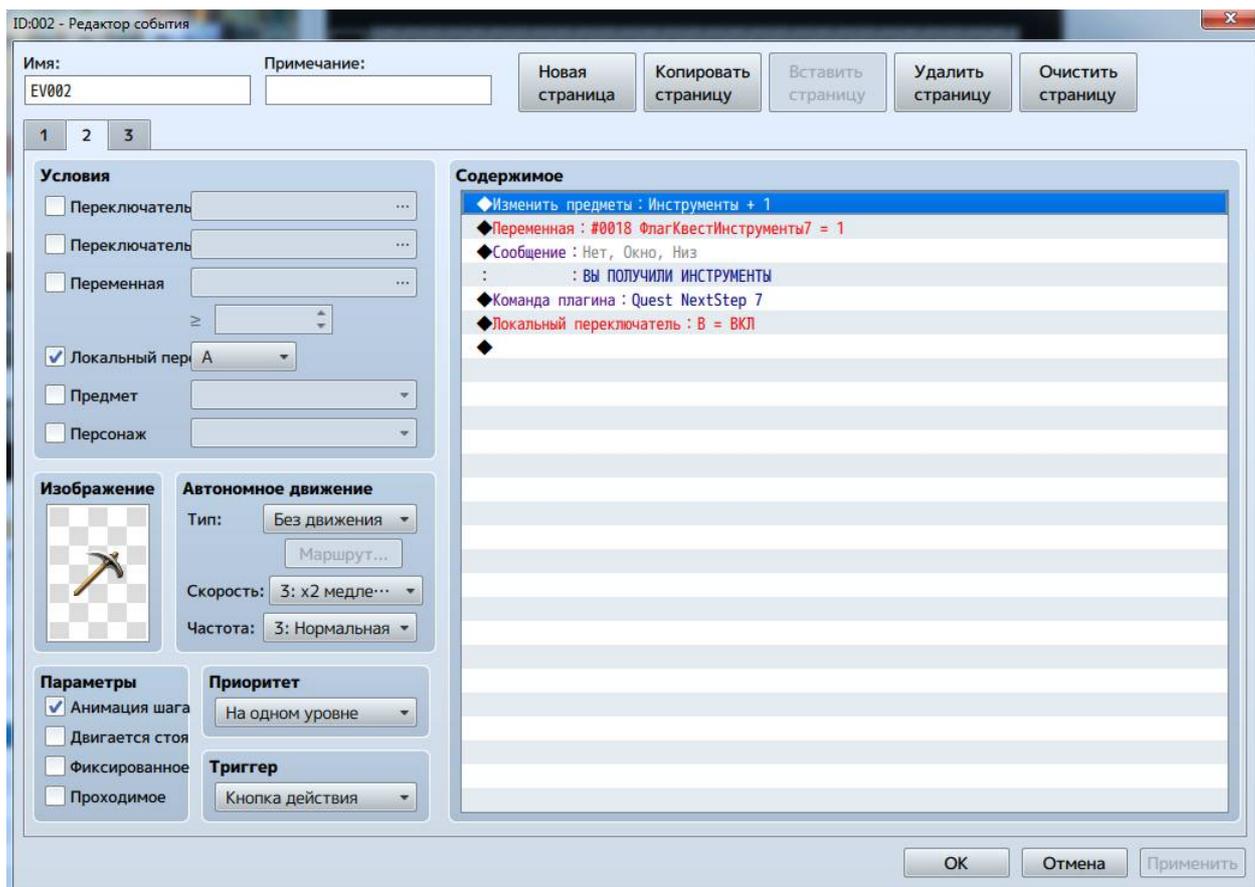


Рис. 19. Вторая страница события Инструменты

Рассмотрим третий тип квеста. В игре есть квест «Помощь с чудовищем», в котором нужно убить монстра.

Для реализации данного квеста нам понадобится событие монстр и старик.

Старик:

У старика прописаны 4 страницы с событиями.

На первой странице в «Содержимом» написано условие, если переменная «ФлагКвестДедуля» равно единице, то пойдет диалог с дедулей. Дальше можно будет выбрать взять задание, спросить про инструменты или же отказаться. Если выбрать «Инструменты», то Дедуля скажет нам про них, и где их можно будет найти. Если выбрали «Задание», то с помощью команды плагина, добавляем в «Журнал заданий» квест, и переходим с помощью локального переключателя на вторую страницу. Если выбрали «Отказаться», то мы попрощаемся и закончим диалог.

На второй странице, дедуля будет спрашивать нас, очистили ли бы подвал или нет, до тех пор, пока не выполним задание.

На третьей странице, стоит «Условие», если переменная «ФлагКвестЧудовище» будет больше или равно одному, то когда мы нажмем действие на старика, он нас поблагодарит, командой плагина мы завершим квест и с помощью локального переключателя перейдем на четвертую страницу.

На четвертой странице старик будет двигаться случайно, а если мы нажмем на кнопку действия, то старик нам скажет что погода сегодня хорошая.

Монстр:

У монстра прописаны 2 страницы с событиями.

Как только мы коснемся монстра, на первой странице будет диалог, а потом начнется битва. Если мы выигрываем, то получим 50 золотых, 100 опыта, переменная «ФлагквестЧудовище» станет равным единице, командой плагина перейдем на следующий шаг квеста и с помощью локального переключателя, перейдем на вторую страницу. Если проиграем, у нас отнимется 10 золотых, и переместится игрок на другую клетку на уровне.

На второй странице не будет изображения, и Содержимое будет пустым.

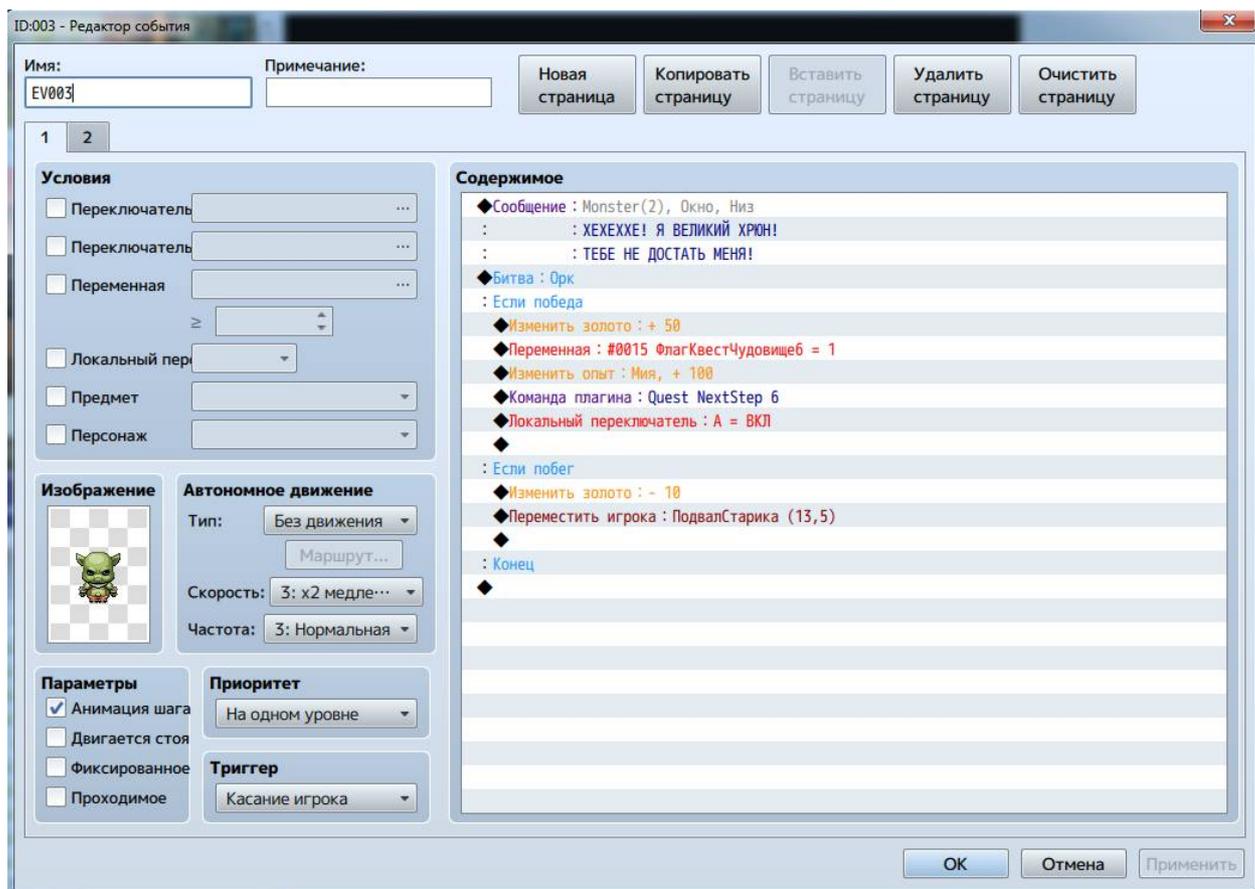


Рис. 20. Первая страница события Монстра

Тестирование. Как только игру разработали, начинается ее тестирование. Тестирование должно происходить до того как игра поступит в продажу, чтобы успех игры был высок.

Успех при продаже игры зависит от нескольких факторов:

- механика игры (свойства программной модели);
- игровой интерфейс (элементы управления игрой);
- игровой процесс (звуковое сопровождение, графика и так далее).

И каждый из этих факторов нужно протестировать. Провела функциональное тестирование. То есть, прохождение игры сводилось к многократному прохождению, чтобы выявить неполадки и ошибки в некоторых местах игры, в которых можно было исправить. И тестирование на совместимость, то есть игра проверялась на компьютере и на смартфоне. Если в игре будет множество ошибок, потребителю будет не интересно в нее играть, так как часть будет отвлекаться на эти не доработки.

После проведения анкетирования были выявлены ряд проблемных мест в игре. Например, персонаж мог ходить по зданиям, или вылезала ошибка при переходе на другой уровень. В конечном итоге все выявленные «баги» были исправлены.

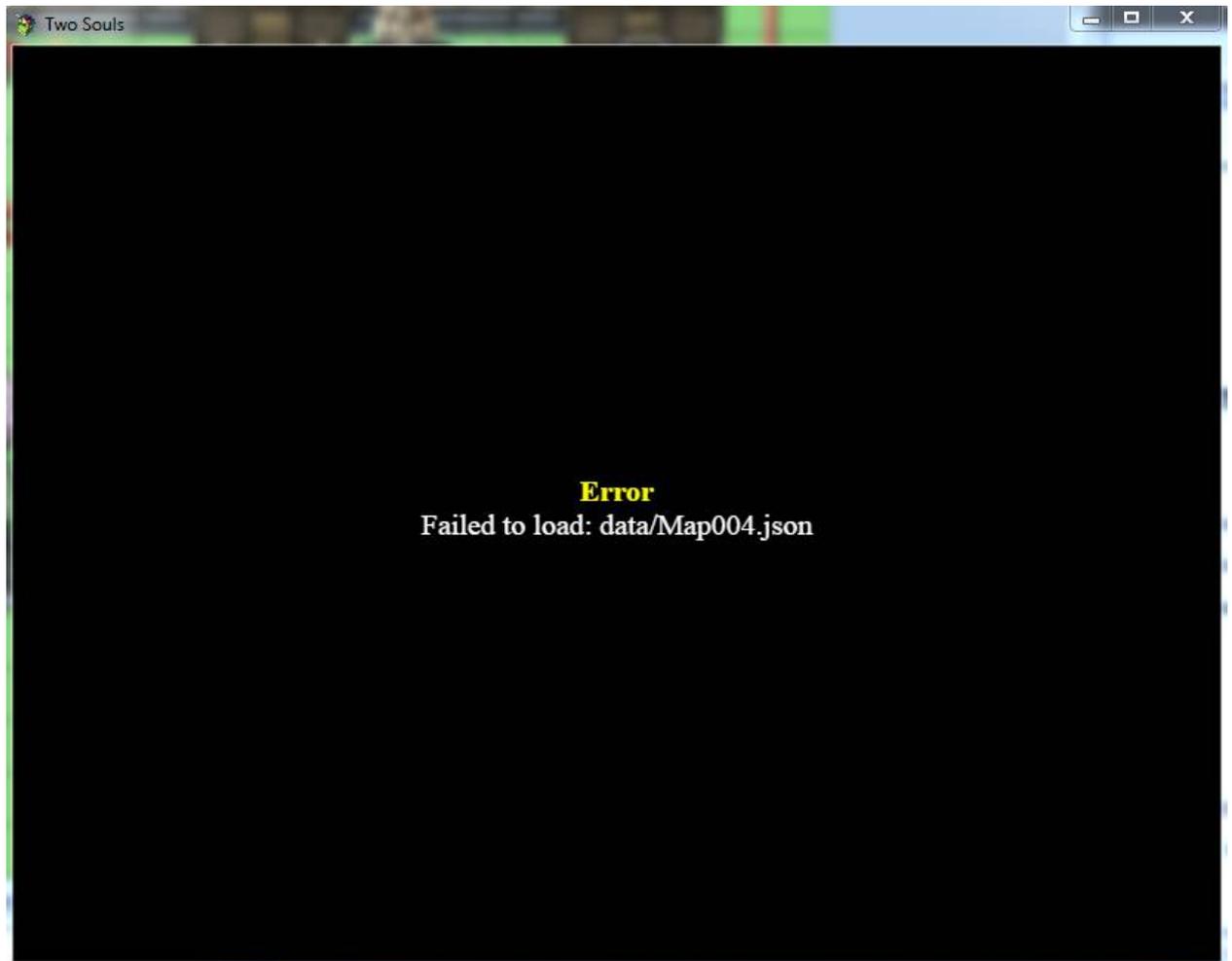


Рис. 21. Сообщение об ошибке

2.1.3. Портирование игры

На мобильные устройства с Android. Чтобы портировать на мобильные средства, нам надо скачать и установить python, а так же Oracle JDK, Apache Ant и Android SDK.

В Android SDK Manager были загружены дополнительные компоненты:

- Android SDK platform-tools;
- Android SDK Build-tools;
- Android 5.1;

- Google USB Driver.

Так же мы скачали заготовку для проекта Crosswalk Project версии 10.39.235.16. На этом подготовка завершается.

После того как мы закончили разрабатывать игру в RPG Maker MV, в меню **Файл** выбираем **Экспорт**. Далее выбираем **Android/iOS** и экспортируем.

Приступим к созданию пакета игры. Для этого создадим файл manifest.json с содержимым в папке “/www”:

```
{
  "name": "Two Souls",
  "xwalk_version": "0.0.1",
  "start_url": "index.html",
  "display": "fullscreen",
  "orientation": "landscape",
  "icons": [
    {
      "src": "icon/icon48.png",
      "sizes": "48x48",
      "type": "image/png",
      "density": "4.0"
    },
    {
      "src": "icon/icon72.png",
      "sizes": "72x72",
      "type": "image/png",
      "density": "4.0"
    },
    {
      "src": "icon/icon96.png",
      "sizes": "96x96",
```

```

    "type": "image/png",
    "density": "4.0"
  },
  {
    "src": "icon/icon144.png",
    "sizes": "144x144",
    "type": "image/png",
    "density": "4.0"
  },
  {
    "src": "icon/icon192.png",
    "sizes": "192x192",
    "type": "image/png",
    "density": "4.0"
  },
  {
    "src": "icon/icon512.png",
    "sizes": "512x512",
    "type": "image/png",
    "density": "4.0"
  }
]
}

```

Внутри проекта Crosswalk Project есть файл “make_apk.py”. Данный скрип запускает сборку арк-файла. Запустить нужно его с помощью командной строки cmd.

```

C:\Users\RIMAKO>CD C:\Users\RIMAKO\Documents\Output\TWO SOULS\www
C:\Users\RIMAKO\Documents\Output\TWO SOULS\www>python C:\crosswalk-10.39.235.16\
make_apk.py --package=com.example.sample --manifest=manifest.json
Checking manifest file

```

Рис. 22. Команды для сборки арк-файла

В итоге мы получим два файла: "TwoSouls_0.0.1_arm.apk" и "TwoSouls_0.0.1_x86.apk". Если в вашем телефоне процессор архитектуры «arm», то устанавливаем " TwoSouls_0.0.1_arm.apk", а если процессор архитектуры «x86», то устанавливаем " TwoSouls_0.0.1_x86.apk".

На компьютер. После того как мы закончили разрабатывать игру в RPG Makere MV, в меню **Файл** выбираем **Экспорт**. Далее выбираем **PC** и экспортируем.

2.2. Руководство пользователя по работе с игрой

На компьютере. Управление на компьютере происходит или с помощью клавиатуры или мыши.

- Управление мыши

Левой кнопкой мыши ходить, взаимодействовать с окружающим миром и выбор варианта действия, а правой кнопки вызов главного меню.

- Управление клавиатурой

Стрелками, чтобы передвигаться. Чтобы бегать нужно зажимать со стрелкой кнопку Shift. Чтобы взаимодействовать с объектом или НПС нужно нажать Enter. Чтобы вызвать меню нужно нажать Esc.

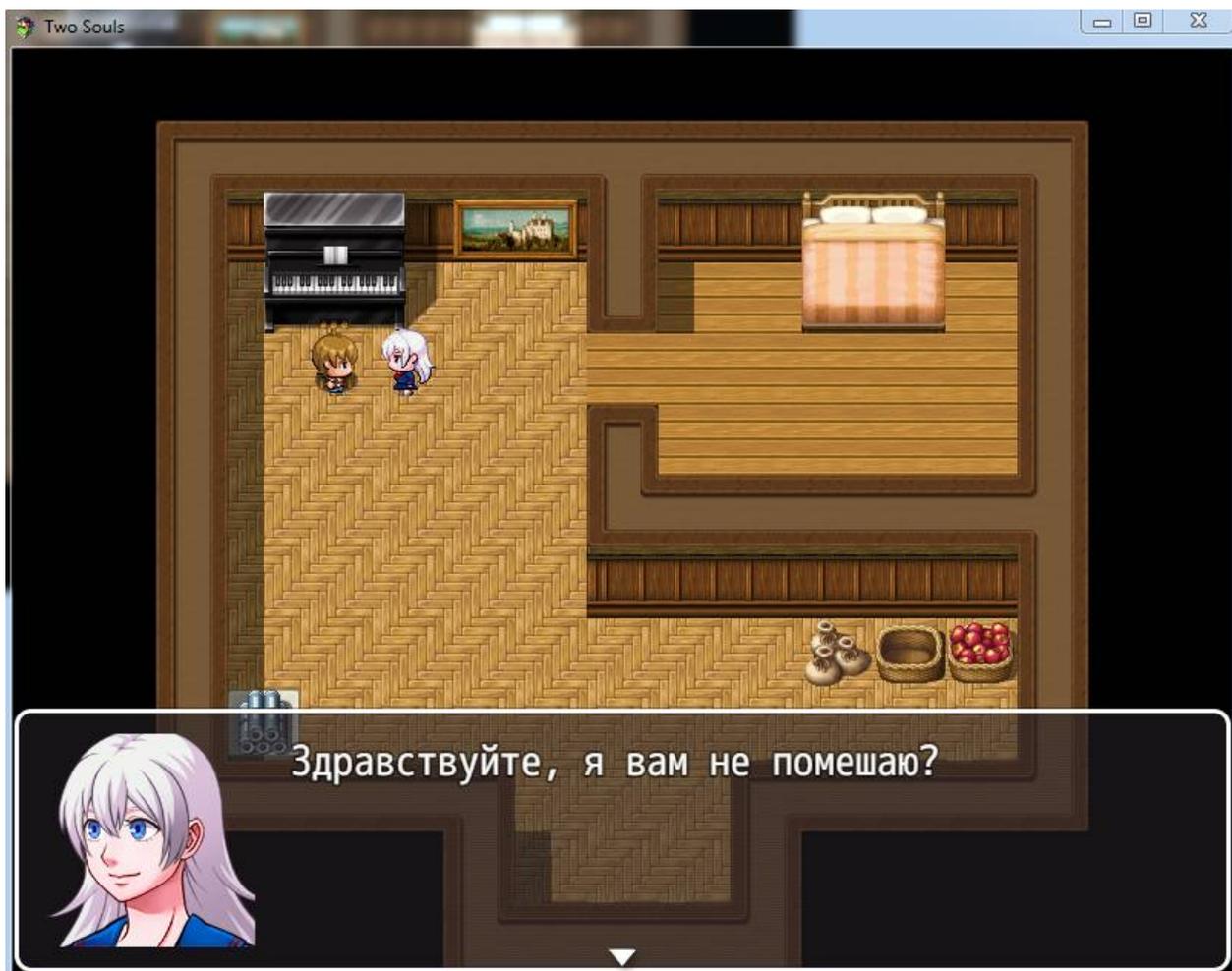


Рис. 23. Внешний вид игры на компьютере

На мобильных устройствах. Управление на смартфонах происходит с помощью сенсора.



Рис. 24. Внешний вид игры на телефоне

2.3. Анкетирование

После того как игра была разработана, организовали анкетирование среди студентов. Количество испытуемых – 10 человек.

Бета тестирование не выявило никаких ошибок.

После этого было проведено тестирование игры студентами группы и их анкетирование. Им была предоставлена ссылка для скачивания игры и ссылка на анкету. Анкета была создана с помощью Google Forms. Данный сервис учитывает интересы каждого пользователя: от тех, кому нужно простенькое голосование или опрос, до проведения серьезных исследований. Анкета представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

В результате анкетирования были выделены отрицательные и положительные качества готового продукта, но ошибки были исправлены (рис. 25).

Положительные качества:

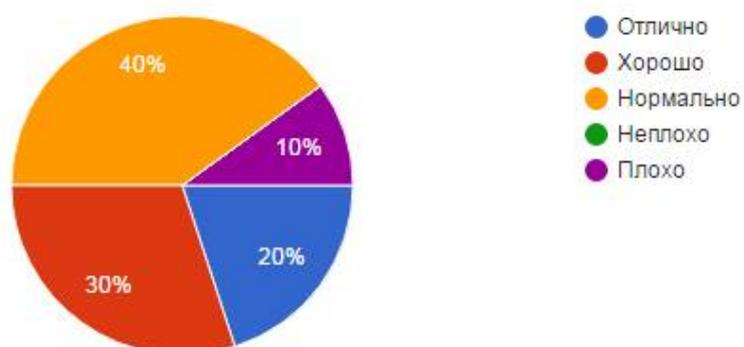
- приятный глазу дизайн уровней;
- мир интересно исследовать;
- музыкальное сопровождение не раздражает.

Большое количество человек играли в игру больше 20 минут.

Данная игра разработана под платформы: Windows, Adroid.

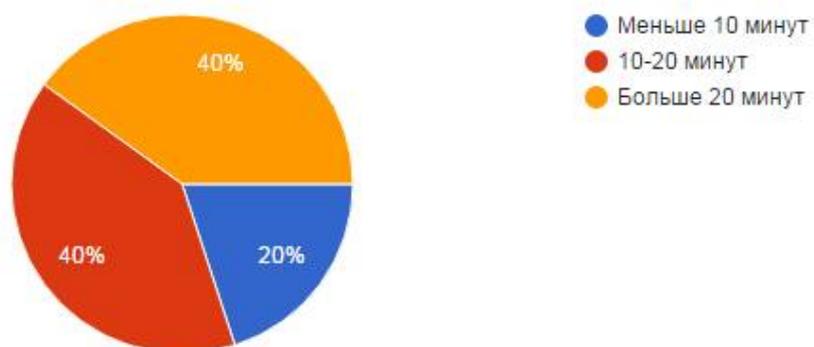
Какую оценку поставите игре?

10 responses



Сколько времени вы поиграли в игру?

10 responses

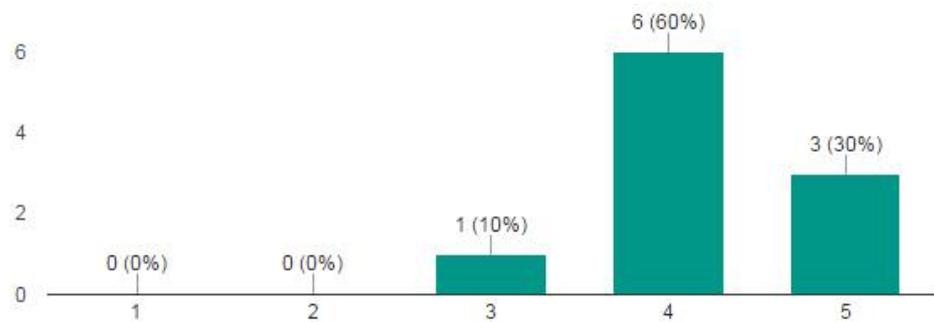


ис. 25. Результаты анкетирования

P

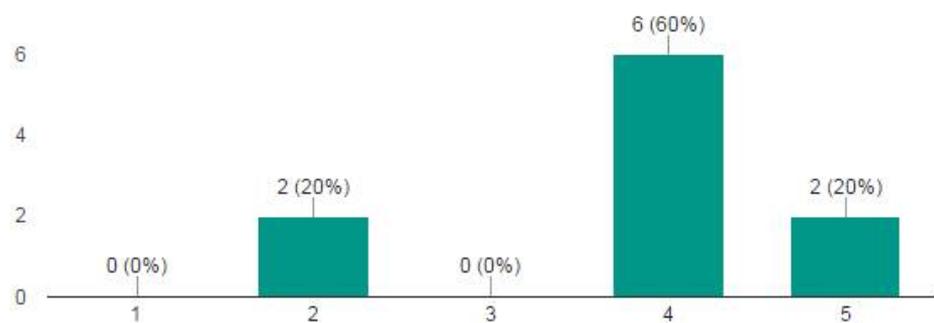
Оцените дизайн

10 responses



Оцените музыкальное сопровождение

10 responses



Оцените квесты: их содержание и выполнение

10 responses

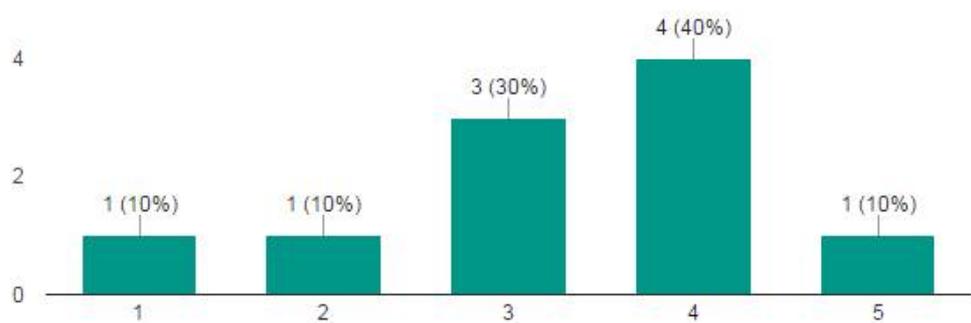


Рис. 26. Результаты анкетирования

Заключение

В соответствии с целью и задачами, сформулированными в квалификационной работе, было проделано следующее:

- была проанализирована литература и электронные источники на предмет изучения существующих игр в жанре квеста, позволивший определить структуру будущей игры;
- сформулировано техническое задание;
- была проанализирована литература и электронные источники, выбрана среда разработки – RPG Maker MV;
- разработана игра в жанре квеста с помощью визуального конструктора – RPG Maker MV.

Разработанная игра соответствует всем требованиям технического задания.

Следовательно, можно утверждать, что цель выпускной квалификационной работы была достигнута, задачи выполнены в полном объеме.

Литература

1. Леонтьев В.П. Мир компьютерных игр. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009. – 256 с.: – (Компьютерная академия на дому).
2. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок: Пер. с франц. – М.: Наука, гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 224 с.
3. Шампандар, Алекс Дж. Искусственный интеллект в компьютерных играх: как обучить виртуальные персонажи реагировать на внешние воздействия.: Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2007. – 768 с.: ил. – Парал. тит. англ.
4. А. Хонич. Как самому создать трехмерную игру. – М.: фирма МИКРОАРТ, 1996. – 290 с.: ил.
5. Зальцман М. Компьютерные игры: как это делается / М. Зальцман. – Изд-во «Логрус». – 2000. – с. 25.
6. Галузин А. Создание игрового уровня за 11 дней.: Пер. с англ. – Интернет-издание, 2010. – 44 с.
7. Мот Л.М. Секреты программирования игр. – СПб.: Питер, 1995. – 699 с.
8. Голощапов А.Л. Google Android: программирование для мобильных устройств. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 448 с.: ил + CD-ROM – (Профессиональное программирование)
9. Касихин В.В. Как стать создателем компьютерных игр. Краткое руководство. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. — 288 с.: ил.
10. Сети М. Программирование игр. – М.: 100 книг, 2007 – 384 с.: ил.
11. Ла М. Ратклифф Д. Секреты программирования игр. СПб.: Питер, 1999 – 716 с.
12. Уроки по RPG Maker на официальном сайте // URL: <https://www.rpgmakerweb.com/support/products/tutorials> (дата обращения: 13.02.2017).

13. Файл помощи по RPG Maker MV // URL: <http://strelokhalfer.github.io/> (дата обращения: 24.04.2017).
14. Крукс К. Увлекательное создание трехмерных компьютерных игр без программирования. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 560 с.: ил.
15. М. Моррисон. Создание игр для мобильных телефонов.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом ДМК-пресс, 2006 – 496 с.: ил.
16. Горнаков С.Г. Программирование компьютерных игр под Windows в XNA Game Studio Express. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 384 с.: ил.
17. Стефанов С. Шаблоны. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 272 с., ил.
18. Флэнаган Д. JavaScript. Полное руководство. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2008. – 992 с., ил.
19. Моррисон М. Изучаем JavaScript. СПб.: Питер, 2012. — 606 с.
20. Крокфорд Д. JavaScript: сильные стороны. – СПб.: Питер, 2012. – 176 с.: ил.
21. Аташева К. Геймпад под сакурой [Текст] // Мир Фантастики. – 2014. - № 127. – С. 72-75.
22. Википедия. RPG Maker // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/RPG_Maker (дата обращения: 22.02.2017).
23. Википедия. Игровой движок // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Игровой_движок (дата обращения: 27.02.2017).
24. Википедия. Список игровых движков // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_игровых_движков (дата обращения: 27.02.2017).
25. Википедия. Классификация игровых движков // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация_компьютерных_игр (дата обращения: 27.02.2017).

26. Википедия. Game Maker // URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Game_Maker (дата обращения:
22.02.2017).
27. Википедия. Kodu Game Lab // URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Kodu_Game_Lab (дата обращения:
22.02.2017).
28. Википедия. Game Editor // URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Game_Editor (дата обращения:
22.02.2017).
29. Википедия. FPS Creator // URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/FPS_Creator (дата обращения:
22.02.2017).
30. Википедия. Unity (игровой движок) // URL:
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_\(игровой_двигок\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_(игровой_двигок)) (дата
обращения: 22.02.2017).

Приложение

Приложение 1 Анкета опроса по игре

1. Какую оценку поставите игре?

Отлично Хорошо Нормально Неплохо Плохо

2. Сколько времени вы поиграли в игру?

Меньше 10 минут 10-20 минут Больше 20 минут

3. Чтобы вы изменили в игре?

4. Оцените дизайн

1 2 3 4 5

5. Оцените музыкально сопровождение

1 2 3 4 5

6. Оцените квесты. Их содержание и выполнение

1 2 3 4 5