

СОЗДАНИЕ ИГРЫ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА PHASER.JS

Рассматриваются основные проблемы разработки и полезные утилиты

ВВЕДЕНИЕ

The Rogue Stranger - современный хардкорный 2D платформер с элементами RPG, написанный на JavaScript с использованием фреймворка Phaser.js. Далее будут описаны решения проблем создания анимаций, объектов и физики.

I. АНИМАЦИЯ

Для создания анимации персонажей необходимо найти таблицу спрайтов, после чего воспользоваться утилитой Leshy SpriteSheet Tool для разбивки таблицы на отдельные спрайты. После того, как из таблицы утилита составила карту спрайтов с точными размерами под каждый спрайт, необходимо присвоить каждому спрайту свой класс путём переименования, например, skeleton_atak_ *№ кадра в анимации*. В конце необходимо сохранить png файл с полученной таблицей и json файл, для использования анимаций. Для добавления анимации в игру необходимо: 1) добавить файлы в игру и добавить название, по которому можно будет получить доступ к анимации; 2) добавить анимацию в объект, который и будет анимирован. Для этого нужно воспользоваться функцией animation.add, которая принимает: 1. название, 2. объект сгенерированных кадров, который создаётся вызовом функции Phaser.Animation.generateFrame, которая принимает название кадра без его номера, номер начального кадра и номер конечного кадра, 3. количество кадров в секунду, 4. цикличность (true/false). Чтобы запустить анимацию нужно воспользоваться функцией animation.play которая принимает название анимации.

II. ФИЗИКА

Проблему физики покажу на примере атаки скелета. Для того, чтобы скелет вовремя и в нужное направление кидал кость, необходимо поставить несколько проверок на положение, проверку на кадр и флаг, который показывает

произошла атака или нет. Флаг нужен для того, чтобы при бросок кости происходил только один раз. Без флага это повторяется около 6 раз из-за особенностей фреймворка в воспроизведении кадра несколько раз. Проверки на положение включают в себя: 1) Проверка по Y ± 30 скелета и игрока; 2) Расстояние игрока от скелета в 200 пикселей; 3) Взгляд скелета в сторону игрока, путём проверки по X и направлению взгляда через свойство scale. Проверка на кадр нужна для того, чтобы скелет при замахе кидал кость именно в определённом кадре.

III. ОБЪЕКТЫ

Для создания карты и объектов на карте использовалась утилита Tiled Map Editor. Эта утилита позволяет создавать карты и объекты используя графический интерфейс. После создания карты можно получить .json файл нашей карты и далее, с помощью данного .json, выстраивать логику взаимодействия с картой и объектами. Сделать это можно с помощью функций Overlap и Collide, которые срабатывают при пересечении и столкновении соответственно. В эти функции передаётся callback и группа объектов. В callback у нас неявно передается 2 объекта, которые пересеклись/столкнулись. В callback функции мы описываем логику взаимодействия этих объектов.

IV. ВЫВОДЫ

Phaser.js легко читаемый и легко воспринимаемый фреймворк, для использования которого не требуется больших навыков и больших знаний в программировании. И все проблемы решаемы.

Список ресурсов

1. Phaser.js / Photon Storm Ltd.
2. Tiled Map Editor / Thorbjørn Lindeijer.
3. Leshy SpriteSheet Tool / Leshy Labs LLC.
4. www.spritters-resource.com - спрайты.
5. <https://rolling-scopes-school.github.io/LowDevelopers-game-team/> - игра The Rogue Stranger.
6. <http://slides.com/alexandrignashevich/deck-1#/> - презентация.

Лащётко Антон Владимирович, студент кафедры вычислительных методов и программирования БГУИР, flatron_vi@mail.ru.

Игнашевич Александр Витальевич, студент кафедры вычислительных методов и программирования БГУИР, al.ignashevich@gmail.com.

Научный руководитель: Шатилова Ольга Олеговна, ассистент кафедры вычислительных методов и программирования БГУИР. E-mail: shatilova@bsuir.by