

Создание простого AI для игры на Unreal Engine 4

Беликов Андрей Геннадьевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье был рассмотрен процесс создания простого AI для игры на Unreal Engine 4. В исследовании применялась программа Unreal Engine 4. В результате работы был создан простой AI.

Ключевые слова: Unreal Engine 4, 3D, геймдев

Building a Simple AI to Play with Unreal Engine 4

Belikov Andrey Gennadievich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

This article reviewed the process of creating a simple AI for playing on Unreal Engine 4. The study used the Unreal Engine 4 program. As a result, a simple AI was created.

Keywords: Unreal Engine 4, 3D, gamedev

В данной статье продолжена работа по созданию игры в жанре Side Scroller.

Цель данной статьи создание простого AI.

Для создания проекта была рассмотрена статья Н. А. Морошкин в которой автор пытается продемонстрировать и исследовать возможности программного обеспечения [1], изучена статья А. М. Бакунов, И. Л. Калитеня, А. С. Дворецкий, И. О. Мартыненко, В. О. которые рассмотрели инструмент создания игр Unreal engine [2], П. Д. Гришков, В. В. Кугуракова рассмотрели подходы для реализации методов по синхронизации действий человека и виртуального аватара [3], С. В. Дьяченко, Р. А. Ходикян изучили игровой движок unreal engine [4].

Для начала создадим папку, где будет содержаться все связанное с AI (Рисунок 1).

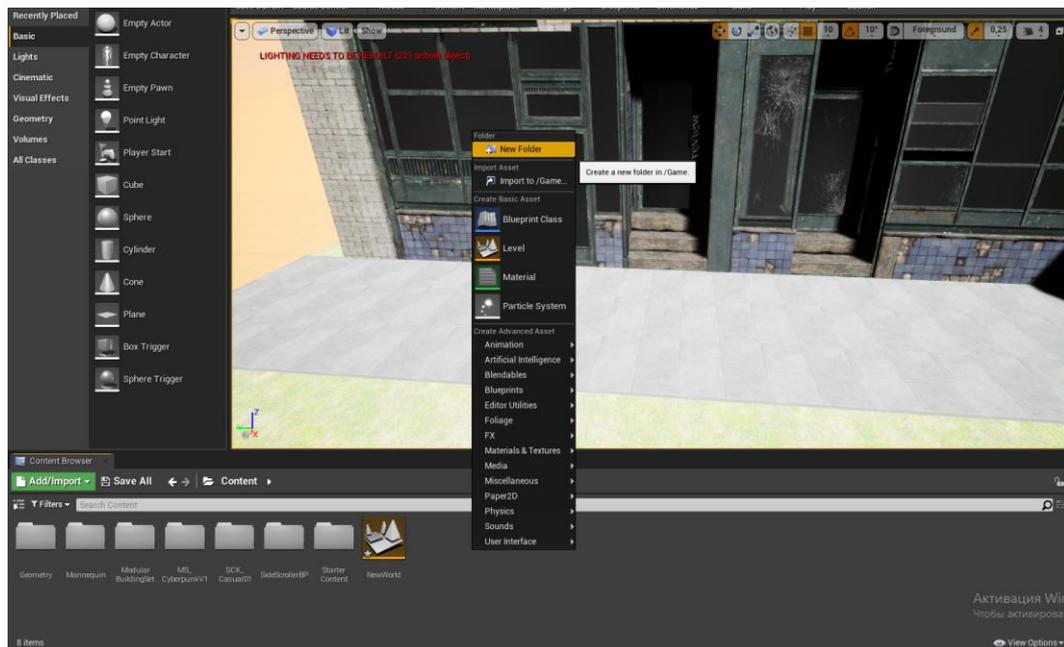


Рисунок 1. Создание папки

После создания папки скопируем обычный Character и поместим в папку(Рисунок 2).

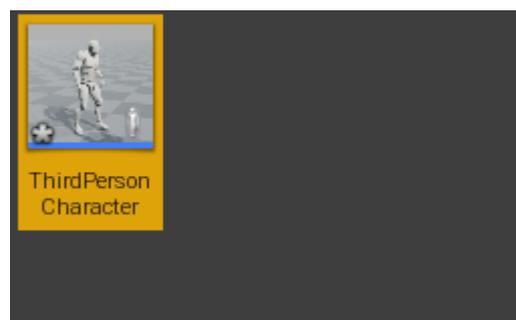


Рисунок 2. Character

Кликаем по нему 2 раза и удаляем управление предназначенное для игрока, так же удаляем камеру (Рисунок 3-5).

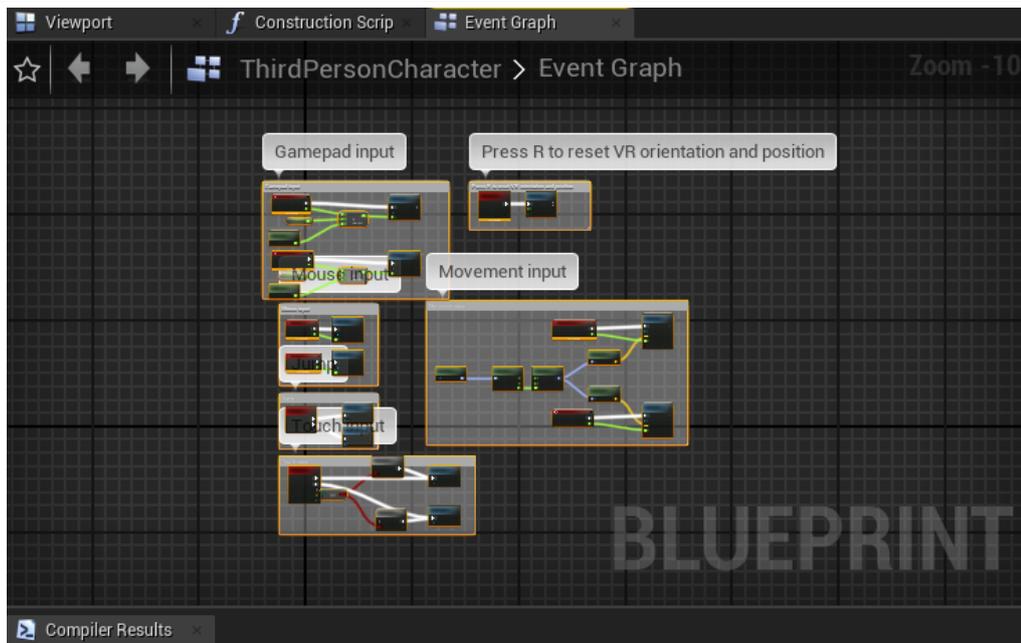


Рисунок 3. Объекты удаления

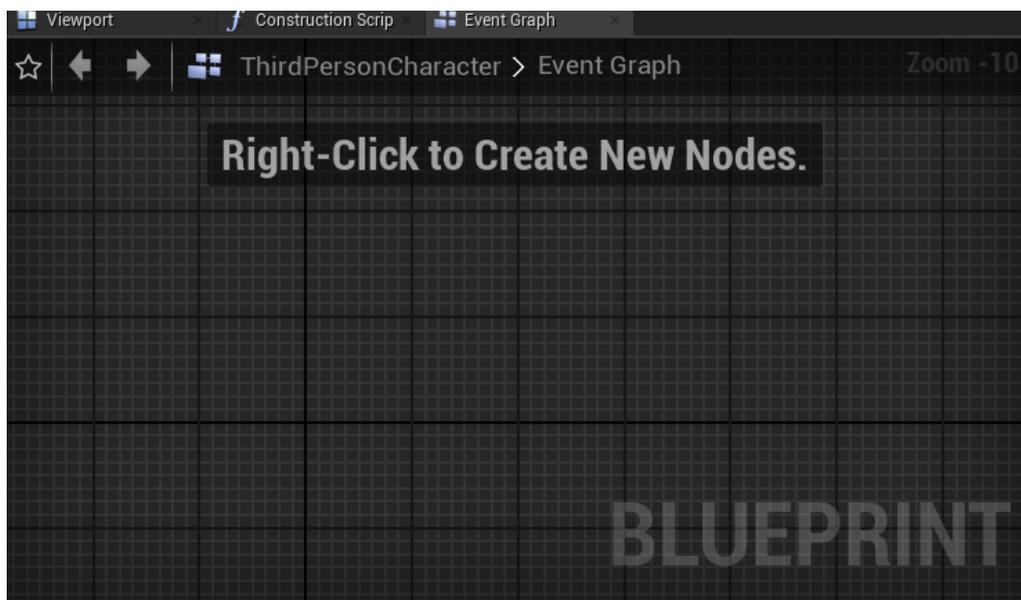


Рисунок 4. Пустая вкладка Event Graph

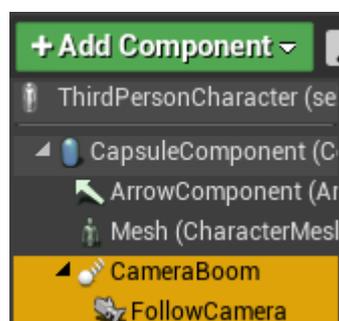


Рисунок 5. Удаление камеры

Далее нажимаем ЛКМ в папке, выбираем Blueprint Class и создаём AI Controller (Рисунок 6-7).

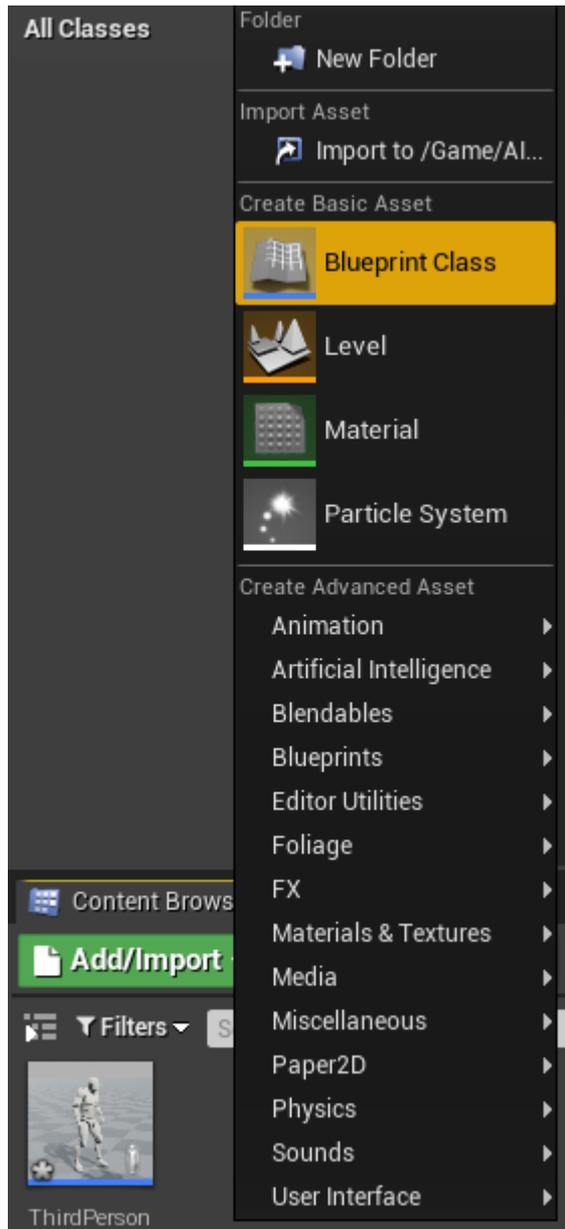


Рисунок 6. Blueprint Class

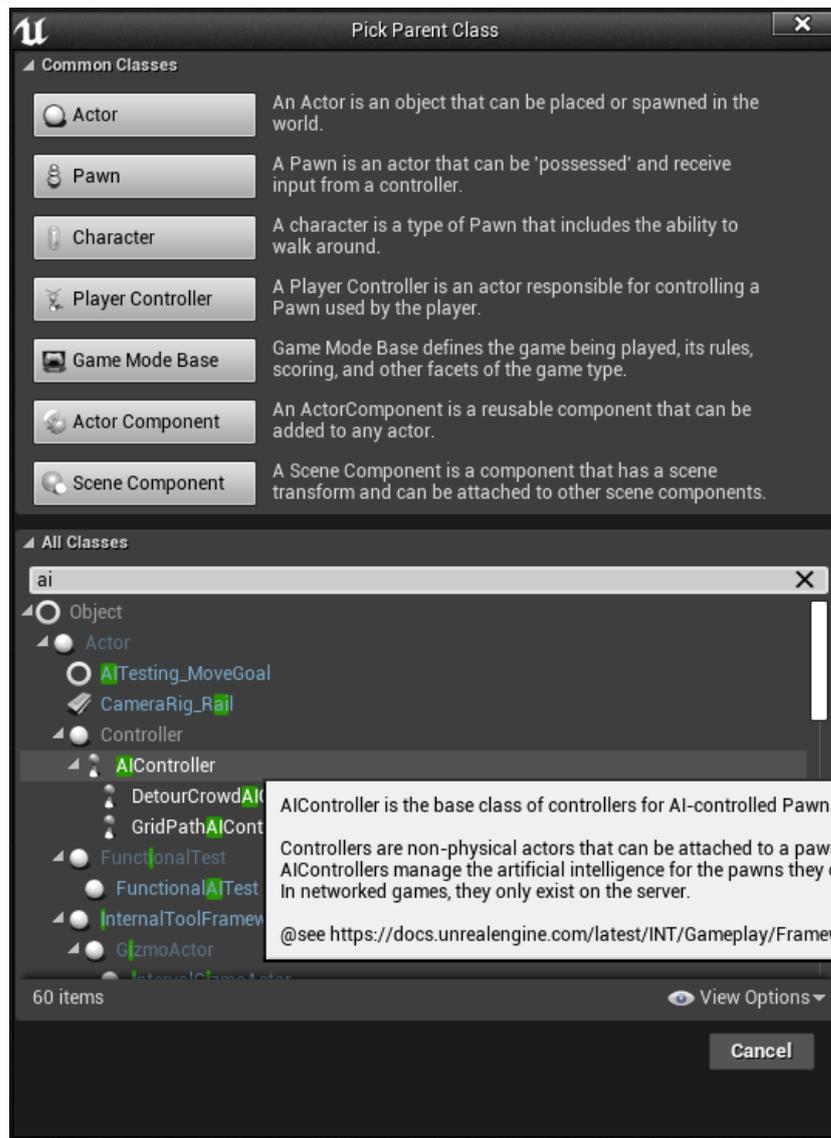


Рисунок 7. AIController

Переименуем для удобства AIController и Character в MyAiController и MyCharacter соответственно (Рисунок 8).

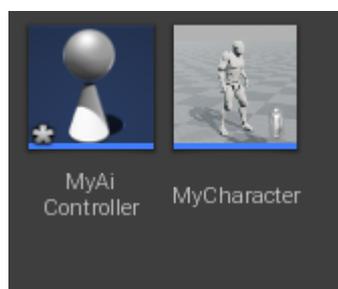


Рисунок 8. MyAiController и MyCharacter

В настройках MyCharacter во вкладке Pawn в строке AI Controller Class выбираем созданный MyAiController (Рисунок 9).

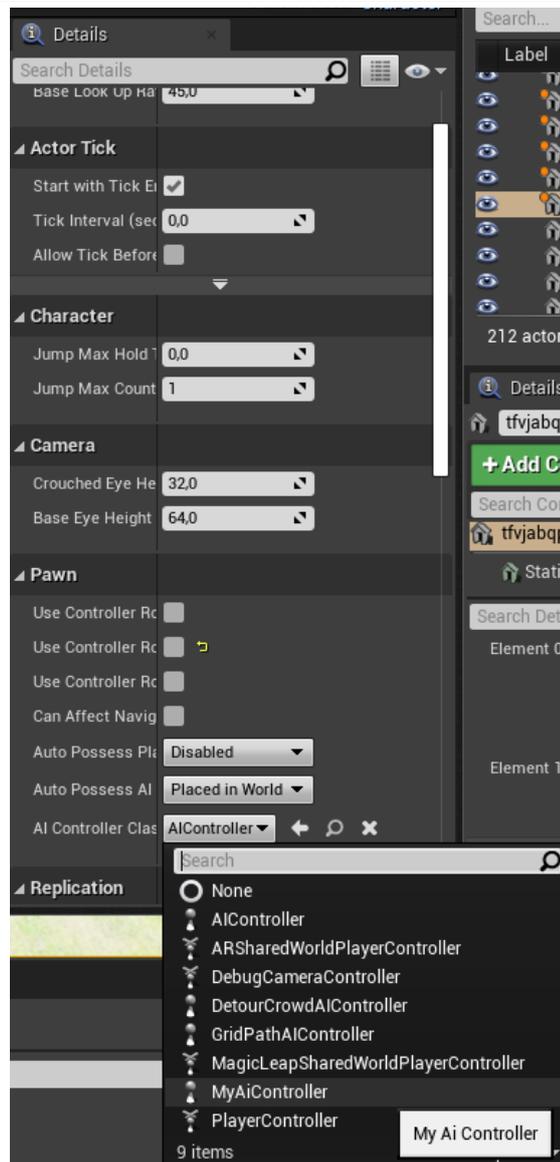


Рисунок 9. Выбор MyAiController

Далее во вкладке Event Graph нажимаем ЛКМ и в поиске добавляем Add Custom Event и переименовываем в Move для удобства (Рисунок 10-11).

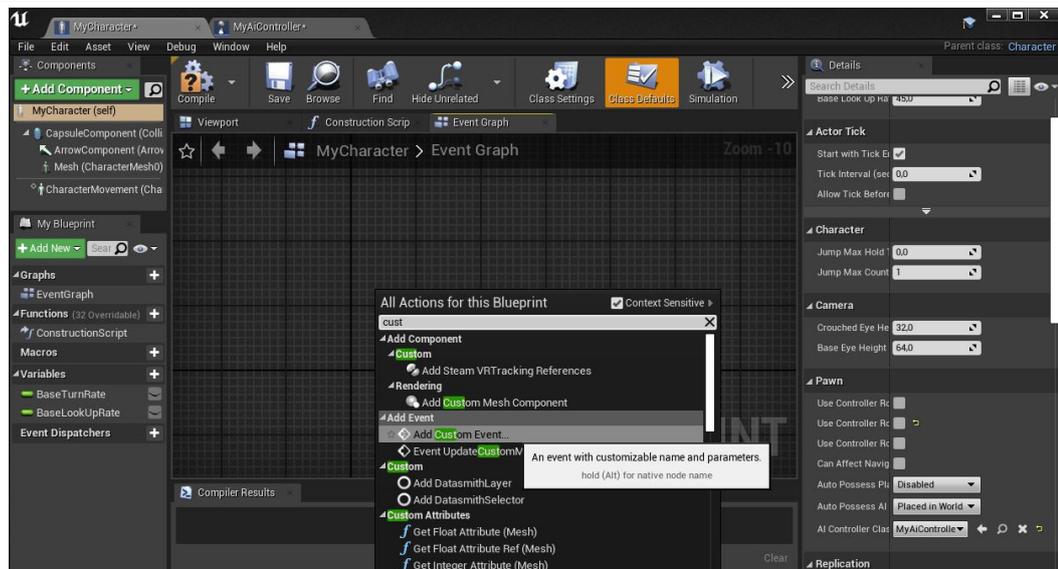


Рисунок 11. Добавление Add Custom Event

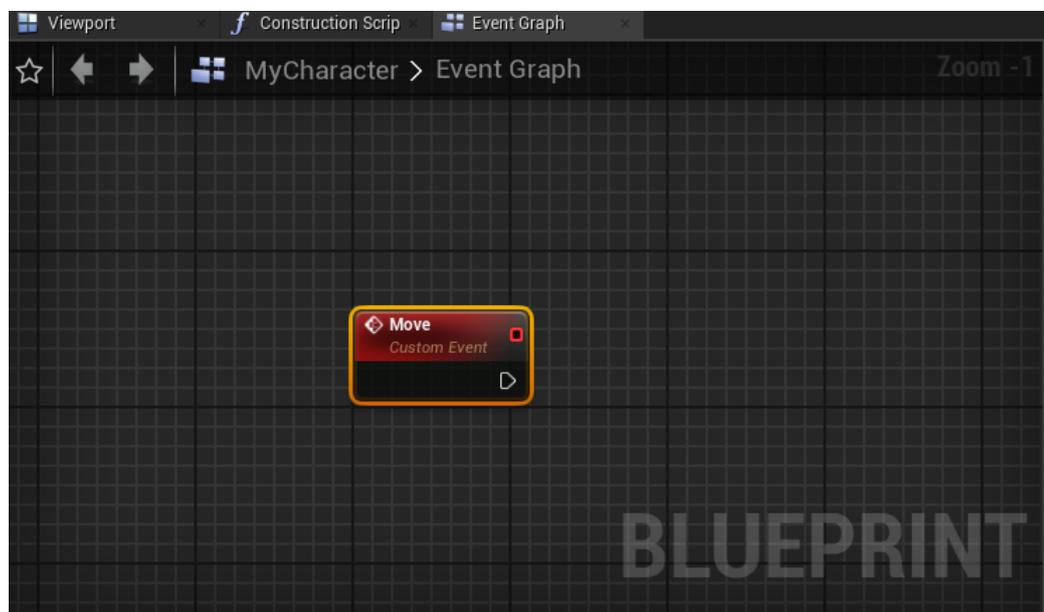


Рисунок 12. Custom Event

В настройках Custom Event добавляем New Parameter, называем его Direction и выбираем тип Vector (Рисунок 13-14).

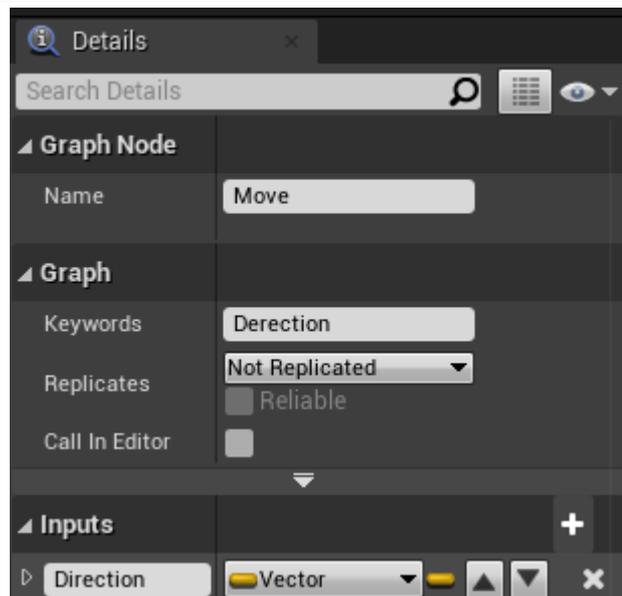


Рисунок 13. Добавление Direction

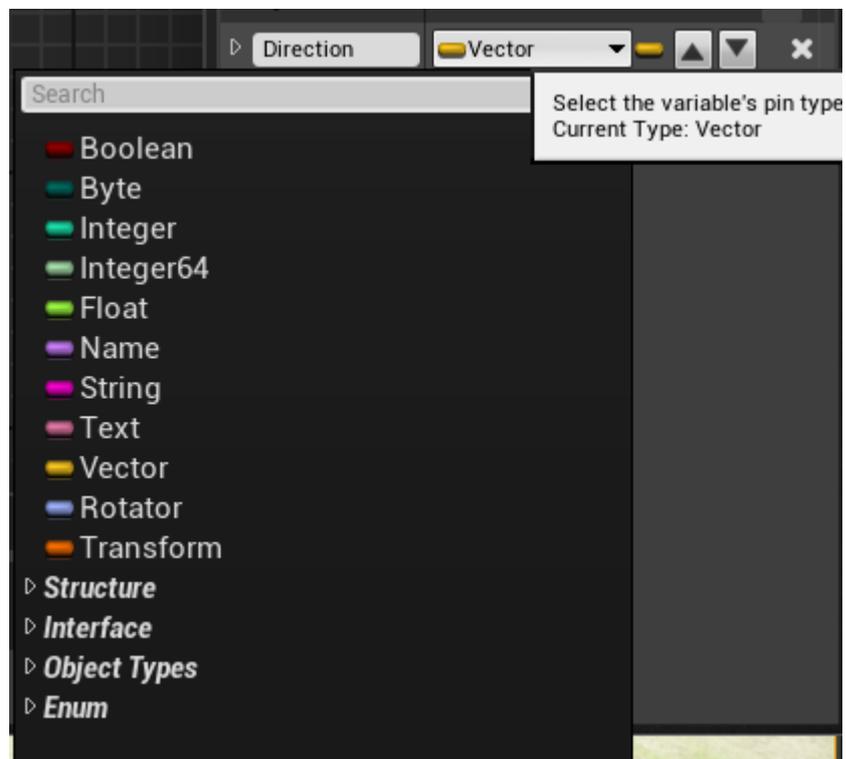


Рисунок 14. Выбор Vector

Потянув за белую стрелку, добавляем Add Movement Input (Рисунок 14).

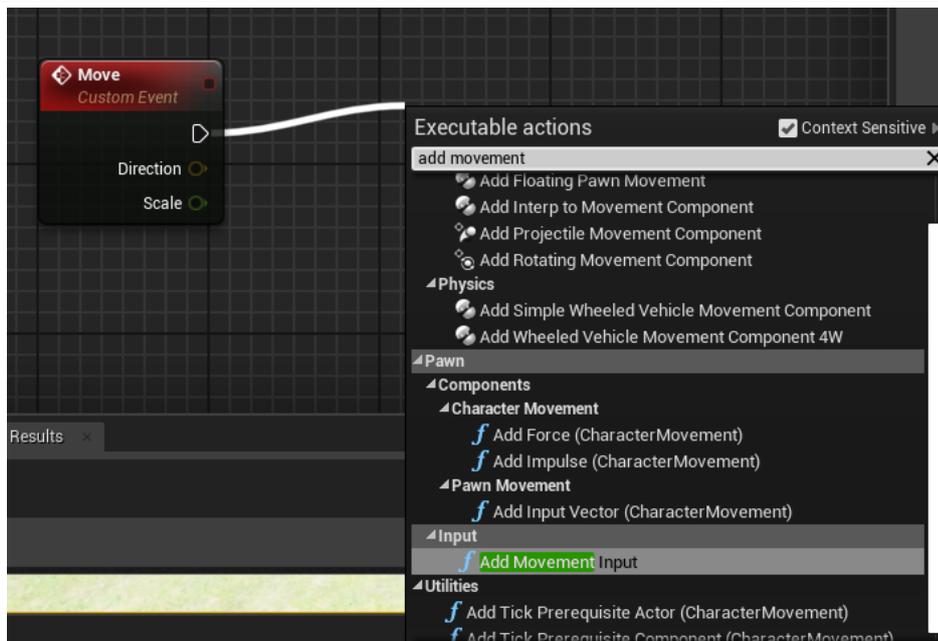


Рисунок 15. Добавление Add Movement Input

Соединяем Direction и World Direction (Рисунок 16).



Рисунок 16. Настройка управления прыжком

Добавляем Scale и выбираем тип Float (Рисунок 17).

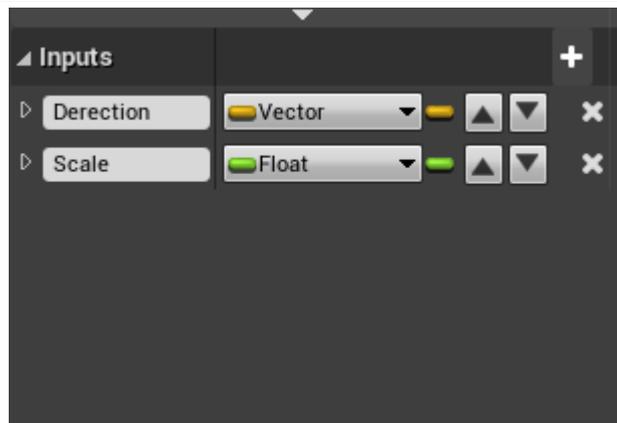


Рисунок 17. Добавление Scale

Соединяем Scale и Scale Value(Рисунок 18).



Рисунок 18. Настроенный MyCharacter

Переходим к настройке MyAiController, во вкладке Event Graph нажимаем ЛКМ и добавляем Get Controlled Pawn (Рисунок 19).

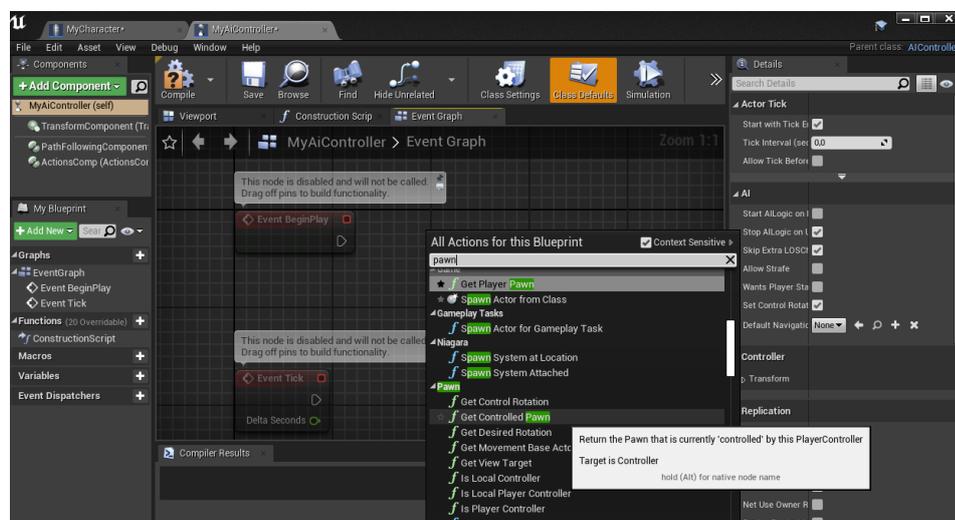


Рисунок 19. Добавление Get Controlled Pawn

Протягиваем Return Value и добавляем MyCharacter (Рисунок 20).

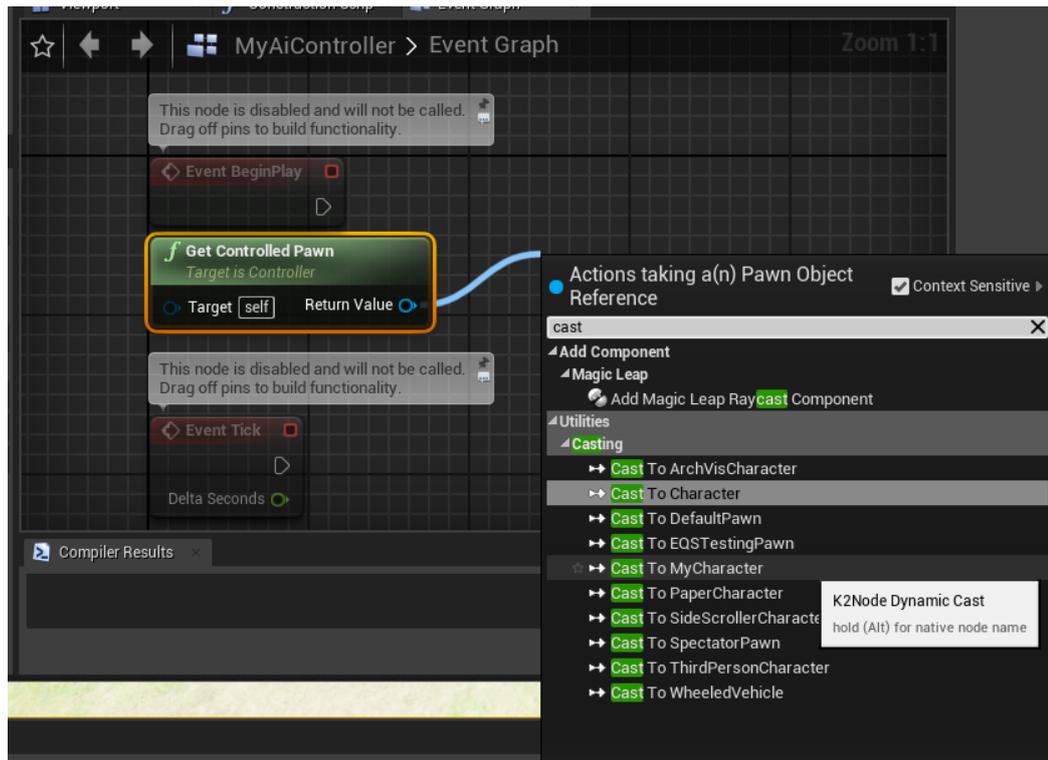


Рисунок 20. Добавление MyCharacter

После соединяем Event BeginPlay с Cast To MyCharacter (Рисунок 21).

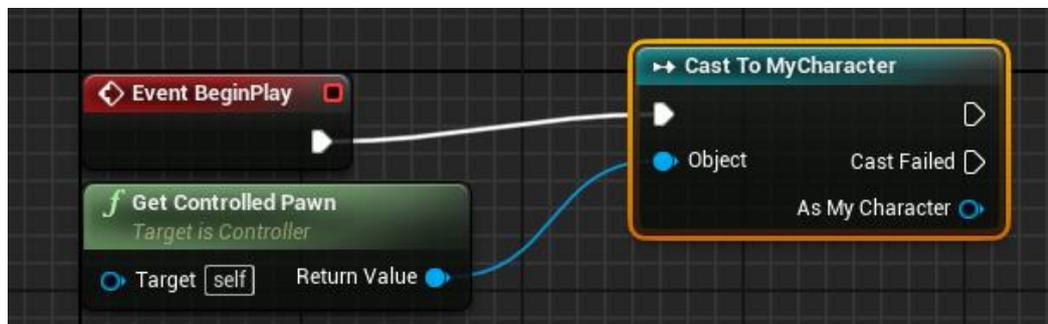


Рисунок 21. Соединённая схема

Далее протягиваем As My Character и добавляем Promote to variable (Рисунок 22).

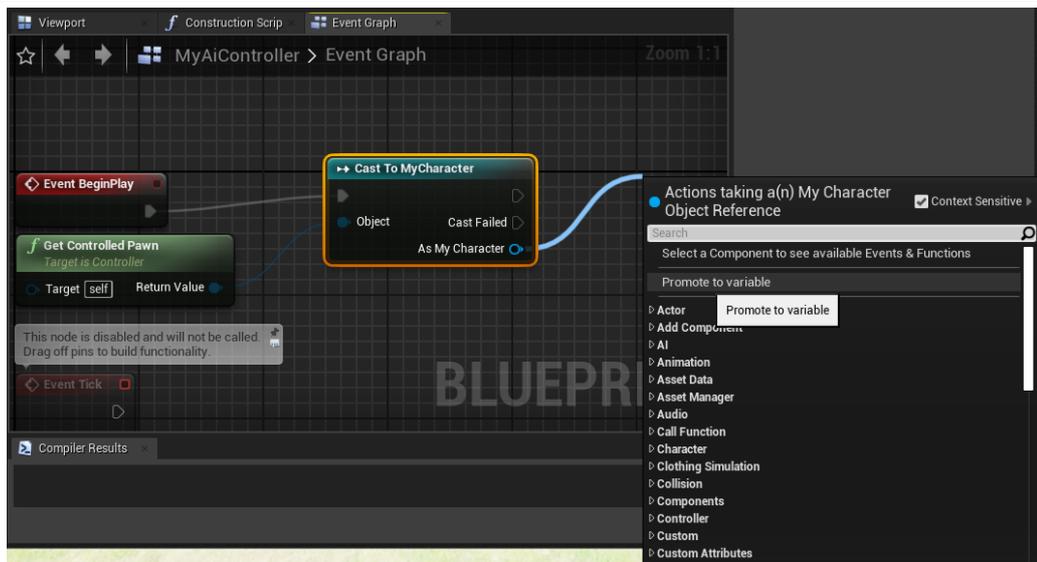


Рисунок 22. Добавление Promote to variable

Переносим из левой панели As My Character и нажимаем Get As My Character (Рисунок 23).

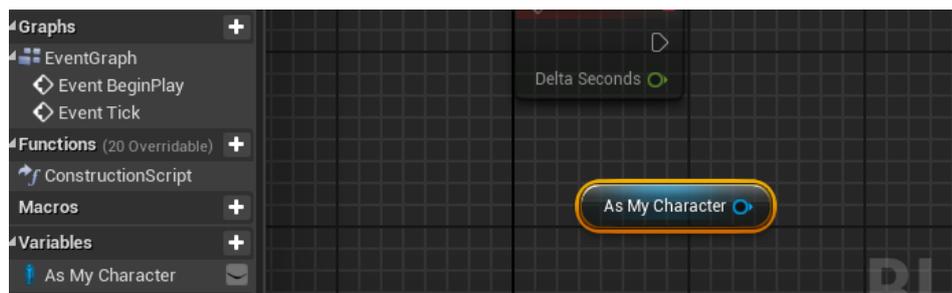


Рисунок 23. Добавленный As My Character

Протягиваем As My Character и добавляем Move to Actor (Рисунок 24).

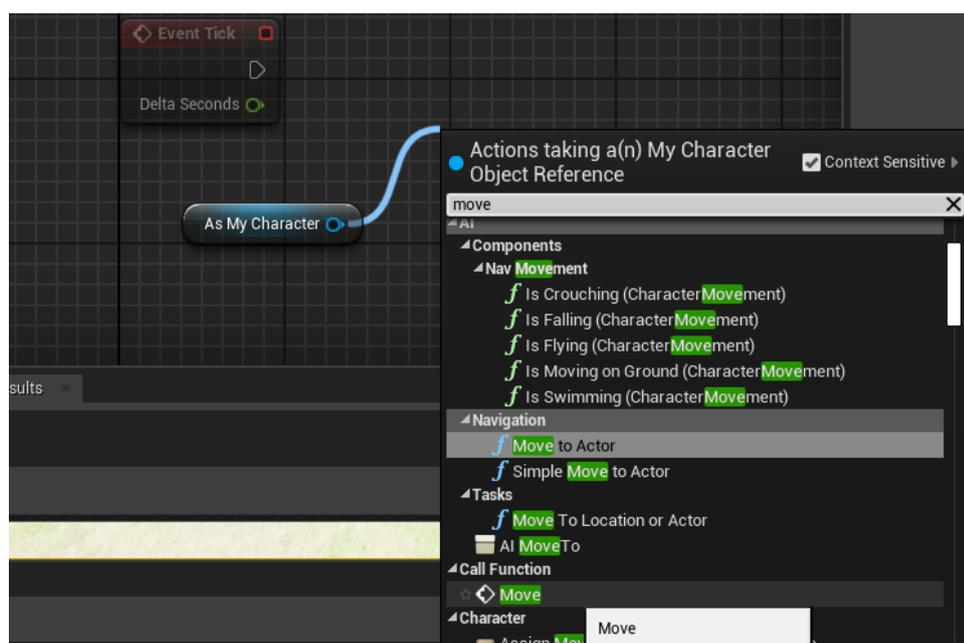


Рисунок 24. Добавление Move to Actor

Соединяем Event Tick с Move и задаём направление движения по Y равное -1 и Scale 1, что означает скорость движения (Рисунок 25).

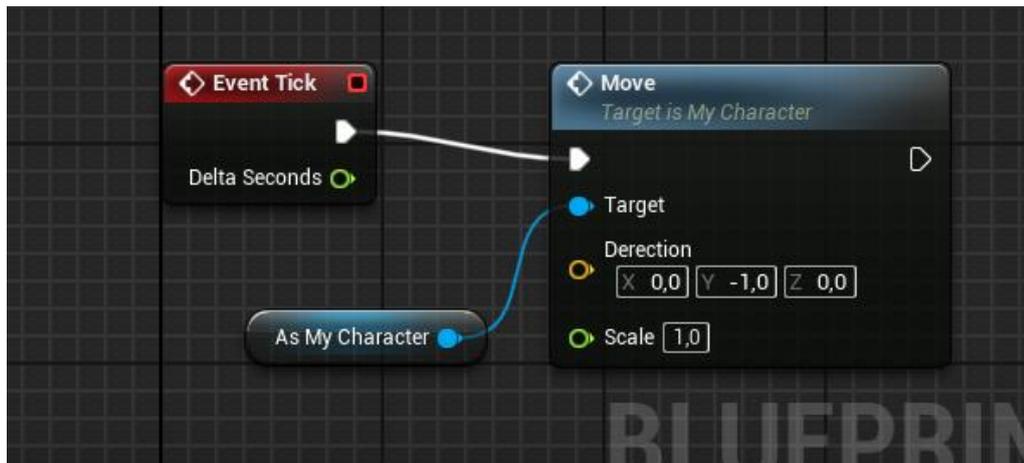


Рисунок 25. Настройка Move

Компилируем проект и переходим к сцене, добавляем MyCharacter на сцену и запускаем проект (Рисунок 26-27).

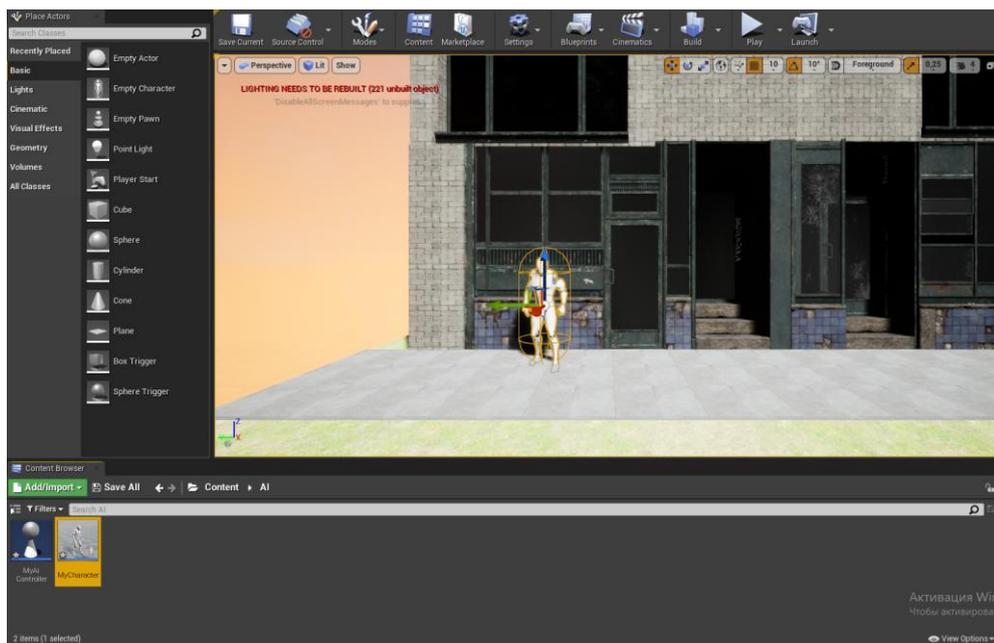


Рисунок 26. Перенос MyCharacter на сцену



Рисунок 27. Движение MyCharacter

В данной статье был показан процесс создания простого AI для игры в жанре Side Scroller в среде Unreal Engine 4.

Библиографический список

1. Морошкин Н. А. Исследование применения игровых движков в сфере кинематографа на примере unreal engine 4 // Моя профессиональная карьера. 2020. С. 90-98.
2. Бакунов А. М., Калитеня И. Л., Дворецкий А. С., Мартыненко И. О., Гимик В. О. Применение unreal engine в разработке игр // Web of Scholar. 2018. С. 26-28.
3. Гришков П. Д., Кугуракова В. В. Синхронизация движений игрока и виртуального аватара // Электронные библиотеки. 2018. С. 323-337.
4. Дьяченко С. В., Ходикян Р. А. Игровой движок unreal engine 4 // В сборнике: Научные меридианы. 2016. С. 210-213.