

## РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ПАЛАСИОСА В АРКАДНОМ ПРОЕКТЕ

В данной работе предоставляются результаты применения алгоритмов Паласиоса в аркадном проекте.

### ВВЕДЕНИЕ

Стоит подумать об искусственном интеллекте – и в уме возникает множество ассоциаций: от простых моделей поведения, таких как преследование или убегание от игрока, до методов машинного обучения или процедурной генерации. Одним из программистов, специализирующийся на разработке и реализации искусственного интеллекта и игровой логики, является Хорхе Паласиос.

Хорхе Паласиос – программист- профессионал, автор книги «Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх». Свою книгу он предоставляет как исчерпывающий справочник, помогающий расширить навыки программирования искусственного интеллекта в играх, где рассматриваются основные приёмы работы с агентами, программированием перемещения и навигации в игровой среде, принятием решений и координацией.

#### I. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ПАЛАСИОСА

В данной работе были предприняты успешные попытки применения алгоритмов Паласиоса в аркадном проекте. Главной целью игры является захват и перемещение одного из трех персонажей в определенную зону несколько раз. Сами же персонажи пытаются убежать от игрока, но если один из них был схвачен, то оставшиеся персонажи попытаются спасти пленника. (см.рис.1.)

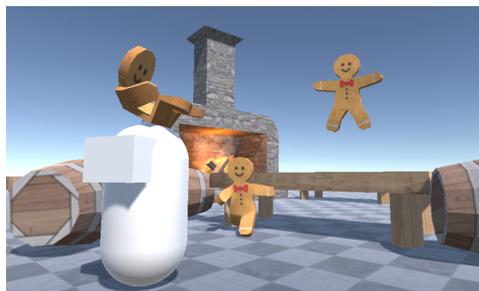


Рис. 1 – Демонстрация игрового процесса

Основными алгоритмами для реализации искусственного интеллекта были: достижение цели и уход от погони, блуждание вокруг, уклонение от стен и алгоритм принятия решения [1].

Достижение цели и уход от погони – небольшой алгоритм, основанный на учете расстояния до цели и вычислении направления движения. Является основой перемещения персонажей.

Блуждание вокруг – алгоритм, суть которого состоит в том, что неигровой персонаж раз в n-ное количество секунд случайно определяет точку перемещения. Алгоритм помогает оживить игровой процесс и создать не предсказуемые ситуации.

Уклонение от стен – достаточно интересный алгоритм, суть которого в том, что по направлению движения персонажа отбрасываются лучи, которые в случае пересечения с препятствием заставляют персонажа перемещаться в новую позицию. Алгоритм позволяющий устранить большинство проблем, связанных с застреванием персонажей в статических объектах.

Алгоритм принятия решения является важнейшим из всех перечисленных. Он представляет из себя систему, состоящую из возможных состояний персонажей, переходов между этими состояниями и условиями переходов. Его роль заключается в изменении логики поведения персонажей на основе входящих данных, что позволяет вдохнуть жизнь в персонажей.

#### II. ВЫВОДЫ

Таким образом использование алгоритмов Паласиоса описанных в его книге достаточно для реализации аркадного проекта с достаточно интересным игровым процессом, предоставляющий вызов игроку.

1. Паласиос Х. Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх: пер. с англ. Р. Н. Рагимова. - М.: ДМК Пресс, 2017. -272 с.: ил.

*Жулковский Павел Игоревич*, студент БГУИР, shadowpi1999@gmail.com.

*Ярошевский Алексей Евгеньевич*, студент БГУИР, aleksriox@gmail.com.

*Научный руководитель: Шатилова Ольга Олеговна*, старший преподаватель кафедры вычислительных методов и программирования БГУИР, shatilova@bsuir.by.