

## ВВЕДЕНИЕ

Вместе с появлением первых компьютеров люди начали задумываться о создании программ, способных «мыслить». Почти сразу создается отдельная область науки, которая и изучает такие программы. Такую науку и технологию называли искусственный интеллект. Под искусственным интеллектом в наше время понимается свойство интеллектуальных систем выполнять какие-либо творческие функции, которые обычно считаются свойственными лишь человеку. Так или иначе, «интеллект» в данном выражении стоит понимать не серьезнее, чем метафору. Не стоит этого делать потому, что пусть вычислительные возможности интеллекта и намного превышают человеческие, а также растут с развитием технологий, однако он, искусственный интеллект, не способен понять смысл того, что он делает.

После создания первых компьютеров, появились и первые программы, играющие в игры с человеком. Игровой искусственный интеллект часто отличается от традиционного. Также стоит отметить, что такой интеллект включает и другие алгоритмы, например алгоритмы из теории управления, робототехники, компьютерной графики и информатики в целом. Причинами отличия традиционного искусственного интеллекта является непроходимость персонажей, управляемых искусственным интеллектом, для игрока как в плане сложности прохождения самой игры, так и в плане системных требований, поэтому его принято упрощать. Примером необходимости упрощения являются шахматы. Сыграть в ничью с ботом в них уже является довольно сложным испытанием, не говоря о победе. Интеллект в начале игры просчитывает все ходы и после очередного хода игрока будет просчитывать их заново, находя более выгодные ходы для себя, не оставляя играющему шанса на победу. В новых компьютерных играх ситуация схожа. При создании интеллекта стоит учитывать тот факт, что, если не давать шанса на победу, игрок с высокой долей вероятности не захочет продолжать прохождение.

Игровой искусственный интеллект принято разделять на две группы: развлекательный и хороший. Хороший нацелен на победу над противником. Примером как раз может служить программа, играющая в шахматы или шашки. Целью игры с таким интеллектом может служить тренировка или нежелание играть с реальными людьми. Развлекательный, как можно догадаться, преследует довольно простую цель – развлечь противника. Такая категория используется в большинстве современных игр. В пример можно привести такие игры как «Doom», «Star Wars: Battlefront II», где боты не представляют опасности игроку,

но успешно справляются со своей задачей развлекать. Для создания такого интеллекта применяются различные методы. Основная задача, однако, остается неизменной – сделать персонажа, управляемого искусственным интеллектом максимально реалистичным, логичным для играющего, но не слишком сложным.

У игрока не должно создаваться ощущение, что против него играет не реальный человек, а машина, которая пользуется дополнительной информацией, возможно недоступной самому игроку. Желательно минимизировать обращения к информации об окружении такого типа, полагаясь прежде всего на то, что бот условно может слышать и видеть вокруг себя. Это достигается имитированием зрения, слуха, зачастую уже встроенными в ботов, а также дополнительными датчиками, которые разработчик может написать сам.

Целью дипломного проекта является разработка развлекательного игрового искусственного интеллекта, способного подстраиваться под изменения в окружении, условия игры. Данный искусственный интеллект будет относительно универсальным, что означает независимость от игры, в которую будет внедрен, при незначительной настройке параметров контролируемых персонажей. Базовыми персонажами для игры будут являться три управляемых персонажа с логикой различной сложности.