

## КРЕСТИКИ-НОЛИКИ

*Важное место в индустрии развлечений занимает индустрия компьютерных игр, поэтому мы решили попробовать реализовать несложную, но популярную игру «Крестики-нолики».*

### ВВЕДЕНИЕ

Крестики-нолики - это довольно старая игра, но несмотря на это, и по сей день она является популярной во всём мире. Но нам показалось, что это, в первую очередь, – полезный опыт для нас как для программистов.

#### I. ПОЧЕМУ КРЕСТИКИ-НОЛИКИ?

Во-первых, это возможность создать свой ИИ, который имеет уникальные особенности и принцип работы. Во-вторых, простой и в, то же время, затягивающий геймплей. В-третьих, особенностью этой игры является то, что классическую версию можно доработать в самых различных направлениях. Это то нам и даёт огромный простор для совершенствования. Также крестики-нолики – казуальная игра. Это значит, что в неё можно играть, когда ты едешь в общественном транспорте или когда у тебя появились свободные 5 минут дома. В общем, это игра, в которую можно играть лёжа на диване и не тратить на это много времени.

#### II. ОСОБЕННОСТИ

Прежде чем начать писать сам код, мы решили проанализировать рынок и узнать, что в своём большинстве представляют из себя разнообразные реализации крестиков-ноликов. Мы выяснили, что реализаций этой игры очень много, но в своём большинстве они отличаются лишь интерфейсом. Поэтому мы решили сделать что-нибудь особенное. И мы разработали уникаль-

ный алгоритм, позволяющий играть на поле любого размера: 4x4, 5x5, 8x8, 10x10 и т.д. Также при разработке мы столкнулись с определенными трудностями, такими как: обработка нажатия на ячейку, написание универсальной проверки на победу, которая работала бы для поля любого размера, и развитие идеи о принципе расстановки ноликов, ведь вариантов развития этой самой идеи может быть великое множество и перед нами встала задача создать что-то новое, интересное и, самое главное, эффективное.

#### III. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ)

Основу нашего ИИ составляет принцип определения позиции, в которую необходимо поставить нолик. Нолик ставится в рандомную клетку вокруг последнего поставленного игроком крестика. Однако, возникают такие ситуации, когда вокруг крестика все клетки заняты. В таком случае нолик ставится в рандомную клетку на всём поле. Не менее важным является то, что победить в нашей версии является довольно сложно, так как, если два крестика находятся на одной прямой, то нолик ставится на эту же прямую, не давая победить крестикам. Следует заметить, что этот алгоритм работает одинаково для поля любого размера.

#### Список литературы

1. OnSelectCell (C++) [Electronic resource] / Embarcadero Technologies, 2011. – Mode of access: [http://docwiki.embarcadero.com/CodeExamples/Berlin/en/OnSelectCell\\_\(C%2B%2B\)](http://docwiki.embarcadero.com/CodeExamples/Berlin/en/OnSelectCell_(C%2B%2B)). – Date of access: 14.04.2017.

*Снатович Никита Владиславович*, студент 1 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, [snatovich@bsuir.by](mailto:snatovich@bsuir.by).

*Ковалев Никита Сергеевич*, студент 1 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, [nikdt2@gmail.com](mailto:nikdt2@gmail.com).

*Ширский Роман Владимирович*, студент 1 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, [roman\\_shirskii@mail.ru](mailto:roman_shirskii@mail.ru).

*Научный руководитель: Рак Татьяна Александровна*, ассистент кафедры вычислительных методов и программирования Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, [tatianarak@bsuir.by](mailto:tatianarak@bsuir.by).