

Т. Е. Козляк, В. И. Шилко
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ БОТОВ ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ ЗАДАЧ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Развитие методов искусственного интеллекта (AI) породило новый вид соревнований – чемпионаты по программированию AI. Участники таких соревнований реализуют игровые стратегии (программы-боты), которые состязаются друг с другом в виртуальном мире. Данный тип соревнований предоставляет возможность проверить свои навыки программирования, запрограммировав AI-стратегию, управляющую юнитом в специальном игровом окружении. В каждой игре участвуют стратегии как минимум двух участников. Стратегия, набравшая большее количество очков, побеждает. Игры также могут закончиться ничьей, если все стратегии набрали одинаковое количество очков.

В работе представляется технология проведения соревнований по программированию искусственного интеллекта и демонстрируется метод создания (программирования) стратегии для нескольких известных игровых приложений.

Участнику предоставляется программный пакет, содержащий модули, описывающие, в виде объектно-ориентированной модели (для обеспечения простого расширения и модификации), виртуальный игровой мир. В модель входит игровой симулятор и метод, в котором должна быть реализована логика стратегии. Методу доступна информация о текущем состоянии игры и отладочный интерфейс. Также в состав пакета входит объект, представляющий базовую стратегию (используемую при отладке в роли «противника»).

Современные информационные технологии

Системное и программное обеспечение информационных технологий

Время в игре дискретное и поделено на «тики». В начале каждого тика, игровой симулятор передает состояние мира ботам участников, затем получает от них действия и обновляет состояние мира в соответствии с этими действиями и правилами игры. Затем процесс повторяется для следующего тика с обновленным состоянием. Длительность игры ограничена, но игра может закончиться, если все стратегии всех игроков «потерпели крах».

Данный подход используется при разработке виртуальных игровых миров для программирования AI, в том числе по направлению «Интеллектуальная защита» в рамках Олимпиады по криптографии и защите информации, проводимой ГрГУ имени Янки Купалы с 2010 года.