

УДК 004.023

**РАЗРАБОТКА ПРОСТЫХ СТРАТЕГИЙ ДЛЯ ИГР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭВОЛЮЦИОННЫХ АЛГОРИТМОВ**

Богер Д.И. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук Миронович В.А.
(Университет ИТМО)

Данная работа посвящена разработке и реализации метода генерации простых, «начальных», стратегий для игр с помощью эволюционных алгоритмов. Целью работы является генерация стратегий имеющих приемлемую эффективность, при этом достаточно простые, чтобы их мог использовать человек, малознакомый с правилами рассматриваемой игры.

Введение. Для различных популярных игр, например покера, разработаны стратегии и эвристики, демонстрирующие высокие результаты, например, основанные на использовании методов глубокого обучения. Их недостатком является высокая сложность и низкая объяснимость, из-за которой человеку может быть тяжело понять данную стратегию и воспроизводить её в игре. В данной работе предлагается задача разработки метода генерации таких стратегий, действия в которых легко воспроизводить, не прибегая к сложным условиям и расчётам.

Основная часть. Для решения поставленной в работе задачи предлагается использование эволюционных алгоритмов. Особи-решения в эволюционном алгоритме представляют собой стратегии с простой для понимания структурой: например, деревья решений или наборы условий, проверяемых последовательно. Структура особи ограничена в размерах, что существенно упрощает понимание представленной её стратегии. Приспособленность особи определяется результатом использования стратегии в игре, например, количеством побед в серии матчей фиксированной длины. В работе, помимо эволюционных алгоритмов, также проверяется возможность использования других глобальных оптимизаторов для решения задачи. В результате экспериментального исследования, будут получены ряд простых стратегий для игр. Для оценки качества работы будут использованы результаты игр разработанных стратегий с существующими решениями, а также, опционально, с реальными игроками.

Выводы. Результатом данной работы является метод генерации простых стратегий для игр с использованием эволюционных алгоритмов. Использование данного метода позволяет автоматически генерировать простые «начальные» стратегии для игроков, позволяющие им изучить правила игр, при этом показывая приемлемые результаты.

Богер Д.И. (автор)

Подпись

Миронович В.А. (научный руководитель)

Подпись