

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Сахарчук А. О.

*УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Гродно, Беларусь,
e-mail: ArcherFromGrodno@gmail.com*

При современном развитии аппаратного и программного обеспечения актуальным становится создание систем, которые не просто совершают логические действия для решения конкретной задачи, но и также способны к самообучению. Одним из алгоритмов самообучения является генетический алгоритм.

ГА можно легко применить в сфере игровых приложений для нахождения такой последовательности ходов, которая нужна для победы над ботом с заранее известной логикой игры. Главным условием подбора противника является отсутствие у него элемента случайности.

Сегодня существует много различных алгоритмов для игровых приложений, в которые заложена мощная логика для нахождения пути к победе над противником. Чем сильнее алгоритм, тем меньше он зависит от каких-то случайных факторов. Генетический алгоритм является средством для тестирования таких алгоритмов.

При разработке игрового портала реализация генетического алгоритма – это только половина сложности всего проекта. Следующей немаловажной задачей является предоставление возможности пользователям играть в режимах «пользователь vs пользователь» и «пользователь vs бот».

При проектировании архитектуры игрового портала были выявлены некоторые сложности, которые удалось преодолеть за счет введения абстрактного понятия «Виртуальный игрок» и реализации специального механизма кеширования данных.

Так как в игре присутствуют два игровых режима, то необходимо спроектировать базу данных и структуру кода приложения так, чтобы обеспечить простоту восприятия и модификации программного кода проекта. Для этого было решено ввести понятие «виртуального игрока». Ядро приложения всегда работает в режиме «виртуальный игрок vs виртуальный игрок», а специальные обработчики подставляют вместо «виртуального игрока» логику игры бота или пользователя в зависимости от того, в каком режиме ведется игра на самом деле.

Для того, чтобы пользователь узнал, сделал ли его соперник ход или нет, необходимо постоянно пинговать сервер для получения данных. Следовательно, возникает вопрос обеспечения приемлемой скорости работы приложения в случае одновременных игровых сессий большого количества пользователей портала. Для устранения этой проблемы было принято решение разработать специальный механизм кеширования данных. Во время начала онлайн-игры сервером создается отдельное хранилище данных для каждой игры, которое существует до момента ее завершения. В нём хранится и обновляется текущее состояние игры. Данный подход существенно снижает нагрузку на БД, так как ring-запросы переадресуются не к БД, а к временному хранилищу данных текущей игры.