

УДК 004.031.2

РАЗРАБОТКА И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ПРЕДСКАЗАНИЯ МАТЧЕЙ ПО КИБЕРСПОРТИВНЫМ ИГРАМ В DOTA 2

Жмуровский К. В., студент гр. ПИБ-192, IV курс
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Киберспорт – это одна из самых быстрорастущих и захватывающих отраслей индустрии развлечений. Игры, такие как Dota 2, привлекают миллионы игроков по всему миру, и киберспортивные турниры с призовыми фондами в несколько миллионов долларов являются нормой.

Разработка и программная реализация алгоритма предсказания матчей по киберспортивным играм в Dota 2 – это сложная задача, которая требует знаний в области статистики, анализа данных и машинного обучения.

Был проведен анализ рынка, в котором сравнивалась встроенная платная функция Dota Plus и собственно разработанный алгоритм на основе нейронной сети.

Dota Plus - это инструмент, встроенный в саму игру Dota 2, который предоставляет игрокам различную статистическую информацию о матчах, а также возможность прогнозирования победителя матча на основе собранных данных.

В отличие от Dota Plus, который использует только статистические данные, разработанный алгоритм обучается на основе данных матчей, что позволяет ему улучшать точность предсказаний.

Однако стоит отметить, что Dota Plus, хоть и платный, но является более доступным и удобным инструментом для игроков, который может помочь им принимать более информированные решения во время матчей. В то же время, разработанный алгоритм предназначен для пользователей, которые имеют знания и опыт в области машинного обучения и программирования.

Таким образом, можно сказать, что разработанный алгоритм является более точным, чем инструмент Dota Plus, но также требует определенного уровня знаний и опыта для использования.

Ниже будет рассмотрена реализация алгоритма предсказания матчей по киберспортивным играм в Dota 2 с использованием языка программирования Python и нейронной сети.

Первый шаг – это сбор данных. Для разработки алгоритма предсказания матчей необходимо иметь данные о прошлых матчах. Существуют специальные сервисы, которые предоставляют информацию о киберспортивных турнирах и матчах, такие как DotaBuff или OpenDota.

Данные, которые будут полезны при разработке алгоритма предсказания, включают в себя:

1. Информацию о командах, участвующих в матче: название команд, рейтинг, количество побед и поражений и т.д.
2. Статистику игроков, входящих в состав команд: количество убийств,

смертей, ассистов, количество золота, опыта и т.д.

3. Статистику героев, которые были выбраны в прошлых матчах: количество использований, количество побед и поражений и т.д.

Важно собирать данные в формате, который можно легко обработать и анализировать. Для этого используем специализированные библиотеки и инструменты для работы с данными, такие как Pandas, NumPy.

После сбора данных необходимо провести их очистку и обработку, чтобы убрать ошибки и выбросы, а также преобразовать данные в формат, который будем использовать для дальнейшего анализа и обучения алгоритма предсказания.

Второй шаг - разработка и обучение нейронной сети. Для этого используем библиотеку TensorFlow, которая позволяет создавать и обучать нейронные сети. Используем сверточную нейронную сеть, которая способна анализировать структуру данных и находить в ней закономерности. Обучение нейронной сети будет проходить на основе исторических данных о матчах, которые мы получили на первом шаге.

Третий шаг - тестирование алгоритма. Используем набор тестовых данных, которые не использовались для обучения нейронной сети. Сравниваем предсказания алгоритма с реальными исходами матчей, чтобы оценить его точность. Мы также будем проводить анализ ошибок, чтобы определить возможные проблемы в алгоритме и улучшить его точность в дальнейшем.

После реализации методов машинного обучения проводим тестирование на реальных матчах.

В заключение вышесказанного можно отметить, что разработка и программная реализация алгоритма предсказания матчей по киберспортивным играм в Dota 2 с использованием языка программирования Python и нейронной сети - это интересная задача, которая может иметь много применений в реальном мире. Этот алгоритм может быть использован в качестве инструмента для прогнозирования исходов матчей в киберспорте, что может быть полезным как для профессиональных команд, так и для любителей этой игры.

Выражаю благодарность за научное руководство старшему преподавателю Крутскому Д.Л.

Список литературы:

1. Об нейронных сетях и виды [Электронный ресурс]. – <https://sky.pro/media/neyronnye-seti/>
2. Нейронные сети [Электронный ресурс]. – <https://www.9111.ru/questions/777777772256970/>
3. Методические указания по выполнению выпускной работы направление подготовки бакалавров 230400.62 «Информационные системы и технологии» профиль 230401 «Информационные системы и технологии» / О.Н. Ванев; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2018.