

Отзыв научного руководителя на магистерскую диссертацию студентки 661 группы Тен Ен Ми

“Генерация динамического контента для коллекционной карточной игры на базе методов машинного обучения ”

Магистерская диссертация Тен Е. выполнялась в рамках проекта по разработке системы, автоматически генерирующей игровые объекты на базе существующего множества объектов, созданных разработчиками, для коллекционной карточной игры Mighty Party. В настоящее время технологии генерации игрового контента становятся более популярными как среди создателей игр, так и для научных исследований. Это связано с высокой трудоемкостью создания контента и необходимостью сокращения времени разработки и увеличения размеров игрового мира без ухудшения качества, по сравнению с разработанным вручную контентом.

Исследование Тен Е. ставило своей целью разработку системы для генерации новых карт на основе имеющихся с помощью методов машинного обучения, а также набора дополнительных инструментов, оценивающих качество полученных результатов с учетом текущего игрового баланса.

В процессе работы на языке C# была разработана система, генерирующая карты для конкретной игры Mighty Party. В основе системы лежала трехслойная рекуррентная сеть для генерации текста с 256 скрытыми узлами в каждом слое. Для обучения использовались входные данные в формате XML с описанием 300 существующих в игре карт, было сгенерировано около 500 новых карт. Также на языке Matlab был разработан инструмент, позволяющий объективно оценить мощность карт и соответствие их назначенной редкости. При помощи инструмента было определено, что автоматически созданные элементы по качеству превосходят карты, разработанные вручную.

На основе анализа сгенерированных карт фирмой разработчиком Panogamik Inc было принято решение об использовании их в игре. Таким образом, поставленная задача была успешно решена.

Предложенное решение не лишено недостатков. Например, структура XML файла также генерировалась нейронной сетью, что выглядит избыточным и никак не обоснованно в работе.

Текст дипломной записки Тен Е. заслуживает серьезной критики. Чрезмерно используется сленг. Объем глав не сбалансирован. Мало внимания уделено архитектуре разработанных программных компонент.

Несмотря на серьезные недостатки, учитывая практическую значимость и апробацию, на мой взгляд, работа заслуживает оценки “отлично”.

ст. преп. С.И.Салищев

2 июня 2017