

О. В. Фёдоров

(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС ДЛЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ ФАЙЛОВ

В мире существует огромное множество различных Интернет-ресурсов, и частота их использования постоянно растет. Однако практически нет ресурсов, которые позволили бы сочинять музыкальные произведения, а озвучивать картины художников не может ни один из них. Данная разработка позволит восполнить данный пробел, так как с её помощью можно будет создавать собственные музыкальные произведения, а также прослушивать композиции, которые были сгенерированы из картин художников.

Идея алгоритма генерации мелодии заключается в том, что некоторые композиторы имеют «цветное зрение», и зная цвета, которые соответствуют определенным нотам, можно путем их сопоставления создавать музыкальные последовательности. Таким образом, на вход алгоритма подается изображение, а затем нейронная сеть, обученная на распознавание различных образов, возвращает совокупность различных объектов, состоящих из пикселей. Далее выделяется цвет анализируемых пикселей, и сопоставляется с определенной нотой. Процесс повторяется до тех пор, пока не будет проанализировано все изображение. Тональность мелодии получается путем определения основного цвета изображения. Лад определяется с помощью измерения яркости картины. Используя данные о тональности и ладе, алгоритм производит корректировку знаков альтерации. В приложении также была использована технология WebAudio API, с помощью которой возможна генерация в воспроизведение звуков. Библиотека SignalR 2 была использована при создании чата. Для написания клиентской части был использован JavaScript, для серверной – ASP.NET C#. Пользовательский интерфейс является адаптивным, что позволяет удобно использовать ресурс на любом устройстве.

Таким образом, данная разработка предоставляет востребованный и уникальный функционал, с помощью которого становится возможным создавать собственные музыкальные произведения, а также генерировать мелодии из картин художников.