

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ГЕНЕРАЦИИ МУЗЫКИ

Рудикова Л. В., Фёдоров О. В.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь

e-mail: rudikowa@gmail.com, andoider87@gmail.com

Система, которая позволит «озвучивать» картины художников, а также создавать собственные музыкальные произведения непосредственно в браузере является актуальной разработкой, так как достаточно трудно найти подобный сервис в Интернете, однако интерес к подобного рода разработкам высок [1].

Основной концепцией, которая была заложена в данную систему, является создание системы, которая способна работать на любом компьютере с доступом в Интернет. Для осуществления этой идеи была выбрана клиент-серверная архитектура, а система представляет собой веб-приложение. Благодаря такому разделению на сервере хранятся непосредственно сами данные, а на клиенте они отображаются в удобной для пользователя форме.

Важнейшей частью системы является алгоритм генерации мелодии, идея которого сводится к следующему: измеряя яркость картины, система определяет её лад. По цвету пикселя, используя алгоритм поиска ближайшего цвета, определяется нота, которая должна звучать в мелодии. Длительность ноты подсчитывается по количеству одинаковых по цвету и идущих подряд пикселей. Система находит нужную тональность и производит соответствующую корректировку знаков альтерации. Таким образом, в результате работы алгоритма формируется нотная последовательность, которая затем записывается в базу данных.

Основная концепция предлагаемой системы также тесно связана с реализацией создания и воспроизведения пользовательских музыкальных произведений. Для этого был реализован секвенсор, который предоставляет широкие возможности по записи и воспроизведению различных нотных последовательностей. Непосредственно за генерацию различных звуков отвечает синтезатор, который использует для своей работы встроенное API-браузера. Важной особенностью данного подхода является то, что при такой реализации не важно, какой браузер используется на стороне клиента.

Предлагаемая разработка может быть полезна как для людей, которые имеют профессиональные знания в области музыки и живописи, так и для простых любителей. Уникальность данной разработки состоит в том, что она позволяет объединить художников и музыкантов в единое целое.

Таким образом, реализовав полностью функционал предлагаемой системы, можно создавать собственные музыкальные произведения, прослушивать произведения других пользователей, а также прослушивать композиции, которые были сгенерированы из цифровых копий картин.

Библиографические ссылки

1. Рудикова, Л.В. О разработке системы для поддержки экспертизы объектов художественной ценности // Л.В. Рудикова // Технологии информатизации и управления : сб. науч. ст. Вып. 3. В 2 кн. Кн. 2 / под ред. А. М. Кадана, Е. А. Свирицкого. — Минск РИВШ, 2017. — С. 107-117.