

ВВЕДЕНИЕ

Музыкальное сопровождение в видеоиграх является крайне важным аспектом в разработке игр. Правильно выбранная или написанная музыка позволяет авторам передать больше эмоций, лучше раскрыть персонажей, сделать акцент на каком-то важном для игры аспекте, или же просто задавать настроение по мере прохождения этой игры. Но кроме эстетического и художественного аспекта, музыка может выступать основной составляющей, вокруг которой строятся все взаимодействия, атаки, реакции игрового мира на игрока, либо на внешние взаимодействия с ним.

Игры, в которых музыка лежит в основе геймплея, то есть отвечает или влияет на важнейшие для игры аспекты взаимодействия, управления или подходы к взаимодействию с игрой относят к жанру ритм игр. На рынке видеоигр, игры данного жанра могут выступать в форме тренировочной площадки для обучения игры на каком-либо инструменте, способ потренировать реакцию, заняться разминкой или же продуктом для простого получения удовольствия от игры.

Разработку всех ритм игр объединяет необходимость разработчиков в выборе готовых или написании собственных алгоритмов для анализа используемых аудиофайлов. Существуют разные подходы к решению проблемы интерпретации ударов в минуту, в дальнейшем bpm (от английского beats per minute), задаваемых ритмом аудиофайла, в интерактивные события, происходящие или создаваемые игроком. Данные подходы могут сильно отличаться от используемых технологий, а так же от количества используемых аудиофайлов в проекте и политики компании.

Целью данного дипломного проекта является разработка игрового прототипа, с использованием алгоритмов обработки цифровой спектрограммы аудиофайлов, позволяющих анализировать файл и вычислять bpm для создания событий и дальнейшего построения взаимодействий в игре. Такие алгоритмы позволяют сэкономить большое количество человеко-часов и ресурсов компании на поддержании игры в последующем в качестве сервиса.