

Ритм игра на Unreal Engine 4, построенная на алгоритмах обработки цифровой спектрограммы

Задача: разработать алгоритмы для чтения, обработки и анализа данных аудиофайлов, соответствующих стандартам аудиоформата .wav. Целью данных алгоритмов является анализ пиковых амплитудных значений частотного диапазона от 0 до 400 Гц, с целью вычисления музыкального ритма композиции. Реализовать алгоритмы в формате C++ кода, для дальнейшей его интеграции в рабочую среду Unreal Engine 4, в формате независимого подключаемого плагина. На основе созданных алгоритмов, реализовать игровой прототип в жанре ритм игры.

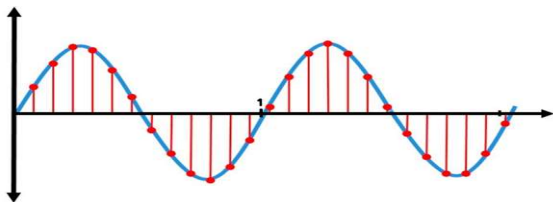
Игровой прототип обязан иметь меню выбора аудиофайла, меню настроек, собственную реализацию игрового контроллера и игровую пешку, которой будет управлять игрок. Реализация игрового прототипа осуществляется на проприетарном визуальном языке программирования Blueprints.



**UNREAL
ENGINE**



C++ Programming



Для чтения и анализа аудиопотока, хранящегося в файле, использовать знания, полученные при изучении дисциплины ЦОС. Необходимо осуществить преобразование амплитудно-временное представление аудиопотока данных, в амплитудно-частотное, для вычисления пиковых амплитудных значений.