PJ1音乐可视化

15307110189王艺豪

借助three.js以及Web Audio接口来实现声音可视化。WebGL（Web 图形库）是一种 JavaScript API，用于在任何兼容的 Web 浏览器中呈现交互式 3D 和 2D 图形，而无需使用插件。Three.js 是一款 WebGL 框架，不但对WebGL进行了封装，将复杂的接口简单化，而且基于面向对象思想，将数据结构对象化，非常方便我们开发。

本pj主要包括4个js文件，一个html文件。Js文件中，three.js，jquery-2.1.1.js，OrbitControls.js均为使用的库文件，site.js为编写的可视化文件。OrbitControls.js是轨道控制器，可以实现场景用鼠标交互，让场景动起来，控制场景的旋转、平移，缩放。jQuery是一个JavaScript库，jQuery极大地简化了JavaScript编程。

Site.js中，创建3D场景最主要的就是要有三个基本元素，即场景，相机和渲染器，然后通过createBars函数创建3D几何体，放到3D场景中，handleDrop函数支持直接读取拖到浏览器页面的文件。使用start函数解析出音频信息，音频文件信息获取之后，将它传递给之前创建的3d场景中，为了能够可视化，需要创建一些Web Audio元素并且将它们连接起来：

创建一个源缓冲Buffer Source来放置音频；分析器analyser可以提供音频的实时信息，便于我们渲染与之相关的3d场景；将源缓冲与分析器连接起来，分析器连接javascript节点，源缓冲连接音频输出destination。

这样拖拽到浏览器的音乐文件信息就可以可视化了。使用方法是，将项目download到本地，然后用edge浏览器打开html文件，将要播放的文件拖拽到页面，即可看到可视化的音乐，还可以利用鼠标旋转场景。

