Music Visualization

16307130322 苏心怡

项目结构:

项目链接: https://suxinyi.github.io/music_visualization/

index.html: 前端主要结构

style.css: 前端样式设计

Js文件夹包括三个文件,分别对应三个可视化窗口: 时域, 频域, 网格风格显示

程序说明:

● 音乐输入:

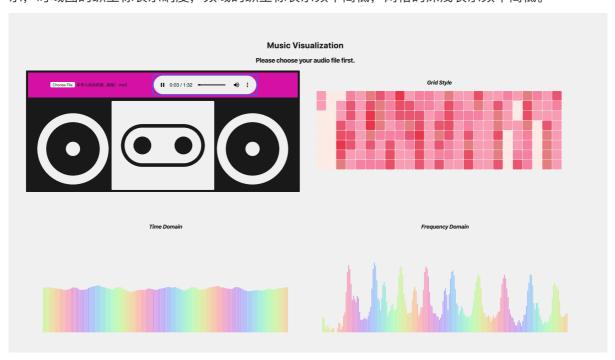
需要用户选择本地的音频文件并上传。

音乐输入采用HTML5的audio元素连接本地音频文件。并采用<u>Web Audio API</u> 进行音频数据的提取。

通过API的<u>音频分析节点(Analyser Node)</u>,获取音频数据,具体采用了两类数据:

- o <u>音频的时域数据</u>:即为音频当前时间点的波形图,返回值为数组,每个数据点范围0-255
- o <u>音频的频率数据</u>: 即为音频当前时间点的频率数据,返回值为数组,每个数据点范围0-255
- 可视化:

采用d3.js进行可视化,总体效果如下图:共实现了三种可视化,包括时域,频域和网格化的表示,时域图的纵坐标表示响度,频域的纵坐标表示频率高低,网格的深浅表示频率高低。



参考链接:

- Web Audio API
- Example code
- Audio Get Time Domain Data
- Audio Get Frequency Data
- <u>d3.js</u>
- d3 Grid Style