

# 音乐节奏可视化

## 使用说明

该可视化程序可在线执行，访问地址是：[Music Visualization by Soros Liu](#)

通过“选择文件”按钮选择音频文件（个人测试使用的是mp3格式的文件），点击播放条的“播放”按钮即可看到效果。

## 程序说明：

- 音乐输入：

音乐输入采用HTML5的audio元素连接本地音频文件。

采用mozilla提出的[Web Audio API](#) 进行音频数据的提取。

通过API的[音频分析节点\(Analyser Node\)](#)，获取音频数据，具体采用了两类数据：

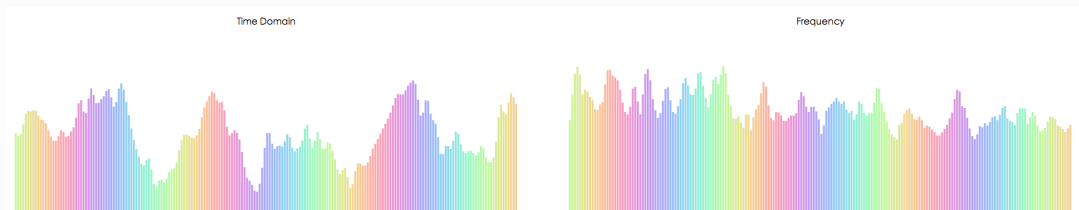
- **音频的时域数据**：即为音频当前时间点的波形图，返回值为数组，每个数据点范围0-255
- **音频的频率数据**：即为音频当前时间点的频率数据，返回值为数组，每个数据点范围0-255

- 可视化输出：

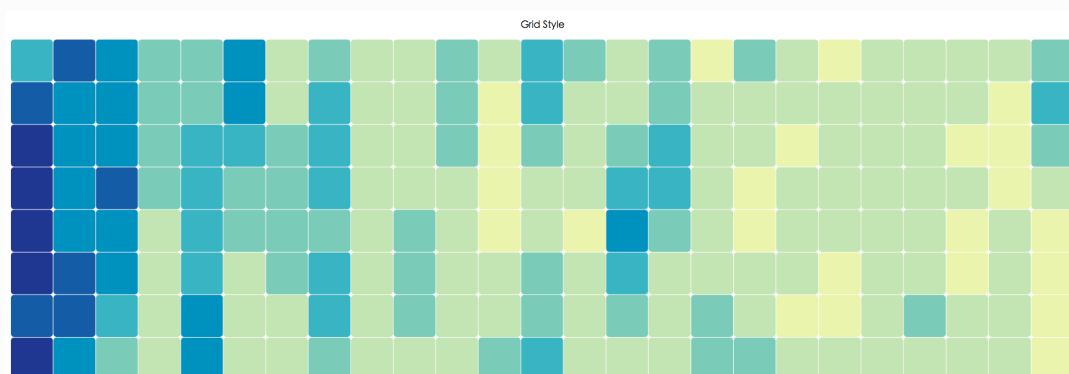
可视化采用了d3.js这个JavaScript可视化库。

可视化的绘图接收数组作为输入，数组的每个数据点决定绘图元素的高低或者颜色。

- 条形图的高低是由音频的音量或者频率大小决定的



- 网格图的颜色深浅是由音频的频率大小决定的



参考：

- [Web Audio API](#)
- [Audio Analyser Node](#)
- [Audio Get Time Domain Data](#)
- [Audio Get Frequency Data](#)
- [d3.js](#)
- [d3 Grid Style](#)