

---

# Lab 10: Acoustic Features

---

## 1 Intro

本次实验旨在通过四个声学特征提取任务，了解并掌握声学基础特征，对声音的使用和处理有基础的理论知识基础，学习librosa库的基本使用。

## 2 Task

共4个小任务，请在lab10.ipynb中补全代码，可使用提供的两个音频文件：  
`piano_c.wav`, `scale.wav`

**Task 1** Calculate the amplitude envelope of a signal with a given frame size. (补全`amplitude_envelope()`函数)

**Task 2** Visualising audio signal in the frequency domain (补全`plot_magnitude_spectrum()`函数)

**Task 3** Visualizing the spectrogram (补全`plot_spectrogram()`函数)

**Task 4** Visualising MFCCs (补全`plot_mfccs()`函数)

## 3 Requirements

numpy, librosa, matplotlibPython

## 4 TODO

- 在提供的code base的基础上，补全代码，完成四个task。
- 上交补全后的代码，报告（包含得到的特征图片），打包上传。

### Submit

- 2021xxxxxx\_xiaoming\_lab10.zip (./code ./report.pdf)
- Email yihanwu@ruc.edu.cn, DDL 2022.12.16 20:00