

王磊

LEI WANG · 硕士研究生

☎ 18570480848

✉ leiwang199608@gmail.com

🏠 1996wanglei.github.io

📱 1996Wanglei

📧 1996leiwang

教育背景

复旦大学

上海, 中国

硕士在读 (MASTER CANDIDATE)

2018年9月 - 至今

- 研究方向: 音乐表征学习, 音乐情感识别
- 相关课程: 机器学习, 深度学习, GPA 3.4/4
- 奖项荣誉: 2018-2019, 2019-2020 年度研究生学业奖学金

湖南科技大学

湘潭, 中国

工学学士 (BENG)

2014年9月 - 2018年6月

- 专业: 信息安全
- 相关课程: 数据结构与算法, 计算机网络, 操作系统, C++ 程序设计, 密码学, 软件工程
- 奖项荣誉: 2017-2018 年度校级三等奖学金, 2018 年双一流本科人才奖学金

科研 & 实习经历

复旦大学

相关论文

基于音频信号的研究

[1-2]

- **使用艺术家标签的音乐表征学习** 使用从 Last.Fm 爬取的 Artist Tags 和从 FMA 数据集上爬取的音乐文件构建一个数据集, 在这个数据集训练一个卷积神经网络为歌曲标注 Artist Tags。将学习到的音乐表征用于音乐情感, 音乐流派分类任务, 相关论文已被 CSMT2019 接收。
- **基于卷积神经网络和中层音乐特性的音乐表征学习** 构建一个卷积神经网络先后在 Million Songs Dataset 数据集上和标注好中层音乐特性的数据集上训练, 使用这个预训练的神经网络提取音频特征用于音乐情感, 音乐流派, 语音/音乐分类任务。在音乐流派和情感分类任务上都取得了 SOTA 效果, 相关论文已投稿到 2020ICASSP。

AI 音乐技术组-平安科技

上海, 中国

RESEARCH INTERN IN MUSIC INFORMATION RETRIEVAL

8月-12月, 2019年

- **音乐生成** 基于 2019ICLR 论文 Music Transformer: Generating Music with Long-term Structure, 使用 2000 首古典音乐 MIDI 文件训练一个端到端基于 Transformer 的音乐生成模型, 最终生成了一些古典音乐样例。
- **小提琴陪练 App 算法设计与实现** 前期调研大量 Score Following 算法; 参与设计小提琴陪练 App 整个算法系统架构, 定义和实现了供前端调用算法接口; 开发基于 Yin 算法的音高检测算法, 针对小提琴双音开发基于 ConstantQ 变换的双音检测算法; 设计用户小提琴练习质量评价算法, 可以评价用户演奏音高, 节奏; 最终设计了演奏检测模式和演奏跟音模式; OOP 编程实践, 参与整个算法调研, 设计, 开发, 交叉 code review, 和前端对接流程。整套算法已经用在 App 中。

专业能力

熟练使用 Python, C++; 熟悉 Pytorch, Keras 框架, 熟悉卷积神经网络, 了解 LSTM, Transformer 等其他深度学习模型;

编程

掌握常用算法和数据结构, 对音频信号处理知识有基本了解, 用过常见的机器学习算法。熟悉 Numpy, Sklearn, Librosa 等库。

语言

中文, 良好英语读写能力

论文发表

- [1] Lei Wang, Hongning Zhu, Yongwei Gao, Wei Li. "Convolutional Representation of Music Learned From Mid-level Musical Characteristics", *Under Review*.
- [2] Lei Wang, Hongning Zhu, Xulong Zhang, Shengchen Li, Wei Li. "Transfer Learning for music classification and regression tasks using artist tags", **Accepted** by The 7th Conference of Sound and Music Technology (CSMT), Harbin, China, 2019.