

小组项目介绍

西安鼓乐韵曲系统

章奕林
2019/06/05

第 1 节

研究背景与目的

西安鼓乐

西安鼓乐是中国传统文化中的瑰宝，
被称为「中国古代音乐的活化石」



乐曲谱

西安鼓乐乐曲谱采用俗字谱

谱字	读音	唱名	相对音名
ㄣ ㄣ	(霍) huó (留) liú	Huó Liú	c ¹ c ²
ㄣ ㄣ	(丝) sī (悟) wù	sī wù	d ¹ d ²
ㄣ ㄣ	(依) yī (义) yì	yī yì	e ¹ e ²
ㄣ ㄣ	(商) shāng (尚) shàng	shāng shàng	f ¹ f ²
ㄣ ㄣ	(格) gē (高) gāo	gē gāo	#f ¹ #f ²
ㄣ ㄣ	(车) chē (趁) chèn	chē chèn	g ¹ g ²
ㄣ ㄣ	(工) gōng (贡) gòng	gōng gòng	a ¹ a ²
ㄣ ㄣ	(凡) fān (犯) fàn	fān fàn	b ¹ b ²
ㄣ ㄣ	(留) liú (料) liào	liú liào	c ² c ³

乐曲谱

谱简音繁，死谱活韵



西安鼓乐面临的危机

- 无法仅靠书面乐谱完成传承
- 只有经过民间艺人的「韵曲」才能演奏
- 民间鼓乐社中能韵曲的老艺人相继辞世，乐社中很多乐谱无人能韵

西安鼓乐韵曲系统

- 核心系统
 - 西安鼓乐韵曲
 - 谱外音生成
 - 节奏生成
 - 鼓乐曲库搭建
 - 谱字识别
 - 数据库搭建
- 智能作曲平台
 - 微信小程序
 - 智能韵曲服务
 - 智能作曲服务（基于Magenta）

第 2 节

项目进展

已完成的工作

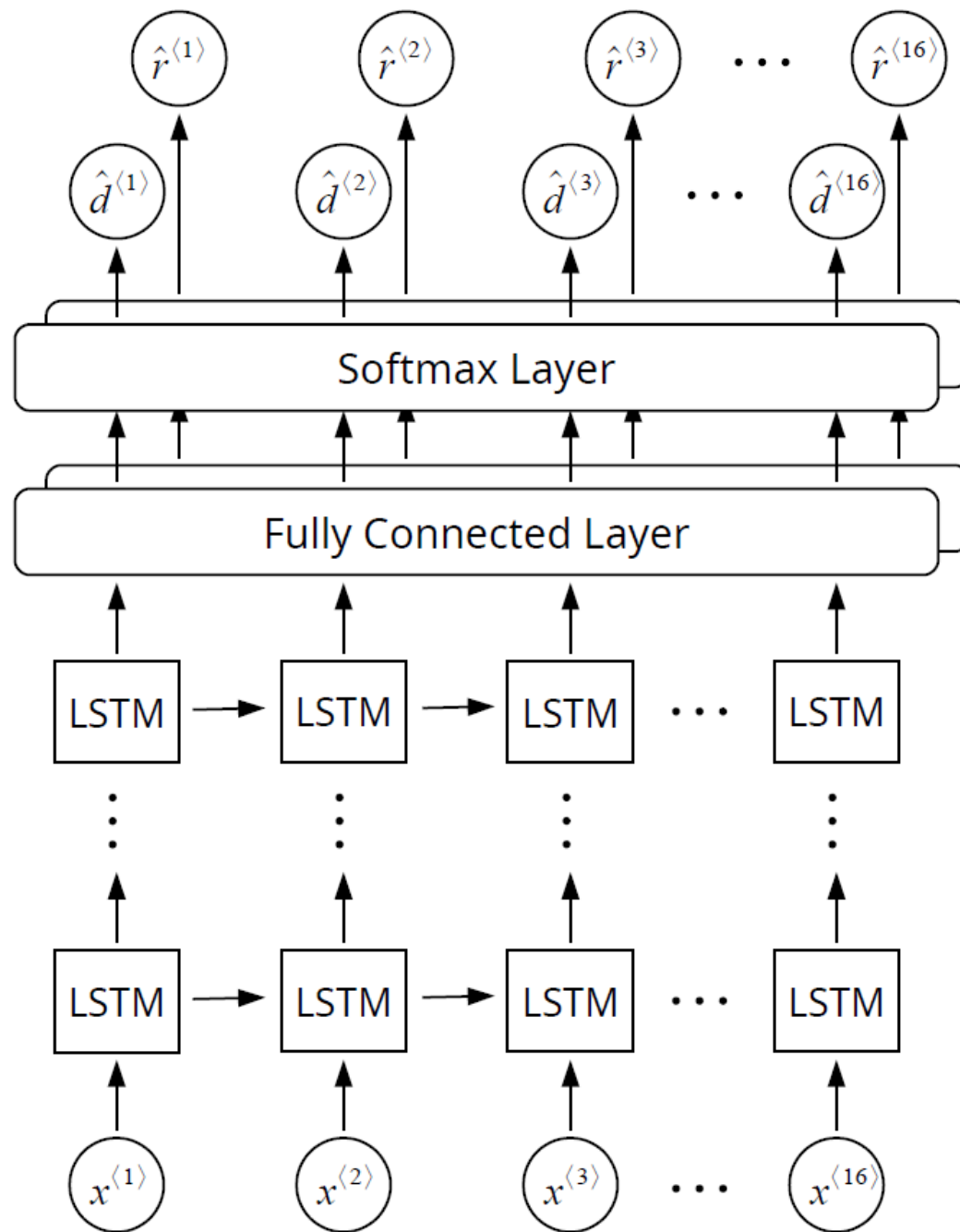
- 核心系统
 - 西安鼓乐韵曲
 - 谱外音生成
 - 节奏生成（部分完成）
 - 鼓乐曲库搭建
 - 谱字识别（部分完成）
 - 数据库搭建
- 智能作曲平台
 - 微信小程序
 - 智能韵曲服务
 - 智能作曲服务（基于Magenta）

节奏生成

- 输入音高序列，生成音符时值和休止时值

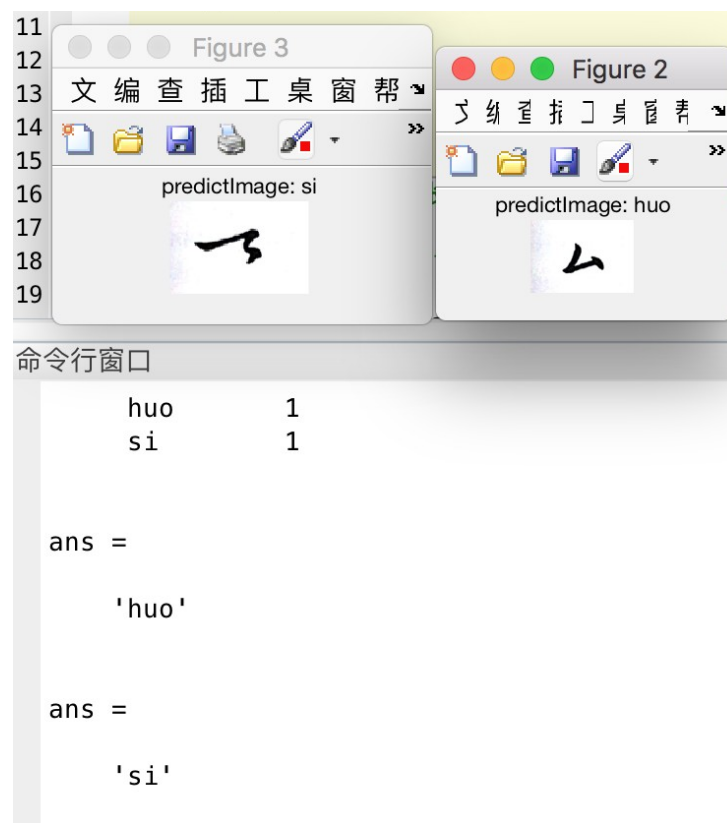
– [C, E, G, A, E, C] → 

- 使用现代音乐、西安鼓乐训练集
 - 《西安鼓乐古曲谱集（四调八拍坐乐全套）》
 - Lakh MIDI Dataset
- 采用 LSTM 网络



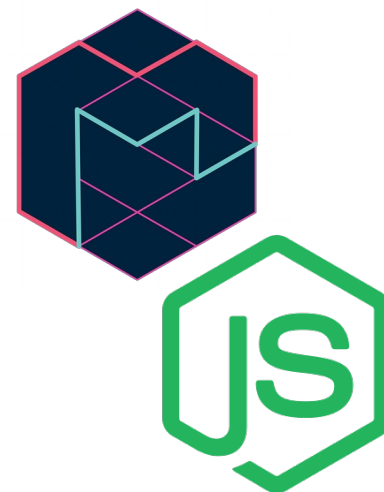
谱字识别

- OMR(Optical Music Recognition)
- 将古谱转换为数字格式

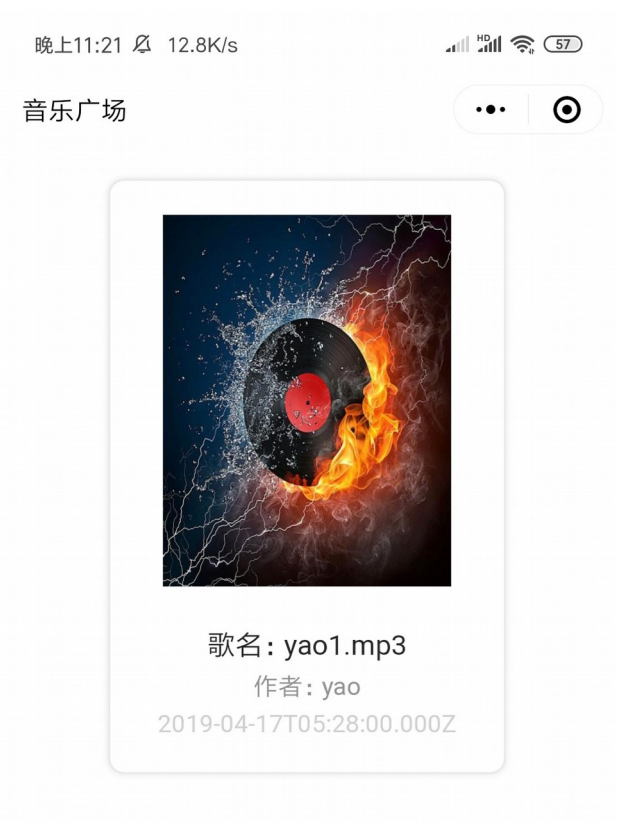


微信小程序

- 作曲平台的用户接口
 - 西安鼓乐智能韵曲
 - 基于 Google Magenta 的智能作曲
- 腾讯云服务器
- Node.js 后端



微信小程序



第 3 节

未来工作

未来工作

- 核心系统

- 节奏满足小节信息
- 生成谱外音
- 完善谱字识别
- 搭建数字化古谱数据库
-

- 智能作曲平台

- 完善前端交互界面
- 更新服务器
-

谢谢！