

# 数字语音处理项目

杨莹春  
yyyc@zju.edu.cn

---



# 提 纲

---

- 语音采集使用
- 语音存储格式
- 推荐实验软件
- 实验项目
- 实施进度



# 语音采集使用

登鸛雀楼  
王之涣II①

每周录制语音至少1次，  
采集15周共15次以上语音。

白日依山尽，II②  
黄河入海流。II③  
欲穷千里目，II④  
更上一层楼。II⑤

每次分别用正常、快速、慢速、含糊  
四种方式录制。

保持同一电脑和麦克风，安静环境。

八千里路云和月II⑥

第一周录音的正常语速语音用于训练模型，  
其余各次录音按句用于测试模型  
最少测试语句数为  $14*6*4+6*3=354$



## 语音存储格式

登鹳雀楼  
王之涣II①

每周录制语音1次以上，  
采集15周共15次以上语音。  
每次分别用正常、快速、慢速、含糊四种  
方式录制。

白日依山尽，II②  
黄河入海流。II③  
欲穷千里目，II④  
更上一层楼。II⑤

每周录制文件为一个压缩包  
命名格式：ID-W1、ID-W12、... ID-W15

八千里路云和月II⑥

录音文件命名格式：  
N1、N2、...N6:正常  
F1、F2、... F6: 快速  
S1、S2、...S6: 慢速  
Z1、Z2、... Z6: 含糊

录音文件存储格式：  
8K 采样率 16位 单通道 WAV格式



## 推荐实验软件

---

- PRAAT 语音分析  
*doing Phonetics by Computer*  
<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- VOICEBOX说话人识别  
Speech Processing Toolbox for MATLAB  
<http://www.ee.ic.ac.uk/hp/staff/dmb/voicebox/voicebox.html>

# 实验项目一：语音画像



- (1) 15次以上诗歌朗诵录音（每周1次以上）(2分)
- (2) VOICEBOX 作 MFCC, GMM 训练与测试，  
记录结果（2分）
- (3)找出识别得分偏低的语句，用PRAAT分析其与模板语音之间的听感、特征等差异（2分）
- (4)通过数据处理和创意设计，展示语音的时间变化趋势（2分）
- (5) Ppt 演示（2分）

## 实验项目二：低值语音检测算法



- (1) 15次以上诗歌朗诵录音（每周1次以上）(2分)
- (2) VOICEBOX 作 MFCC, GMM 训练与测试，  
记录结果（2分）
- (3)找出识别得分偏低的语句，用PRAAT分析其与模板语音之间的听感、特征等差异（2分）
- (4)设计算法检测得分偏低语句，并计算检测准确率（2分）
- (5) Ppt 演示（2分）



# 实施进度

(1) 9月17日-1月4日：项目进行

项目材料（实验报告、录制语音（切分前后）、代码）  
提交到学在浙大

每周三9:30前提交一周录制录音、分析报告（若有）

2022年1月4日前提交实验报告、代码（含注释）





谢谢！