

语音信号处理基础

Fundamentals of Speech Signal Processing

凌震华 戴礼荣

2022年9月6日

课程简介

- 课程主要介绍语音信号处理的基本原理与应用，包括
 - 语音信号处理概述 Chapter 1
 - 数字信号处理简要回顾 Chapter 2
 - 语音的产生与感知 Chapter 3-5
 - 语音产生的生理过程与信号表示
 - 听觉模型与语音感知
 - 声道中的声音传播
 - 语音信号处理的基本技术 Chapter 6-9
 - 时域方法：短时能量，幅度，自相关，过零率...
 - 频域方法：短时傅里叶分析
 - 倒谱与同态分析
 - 线性预测分析
 - 语音参数估计算法 Chapter 10
 - 浊音/清音/非语音检测
 - 基频估计
 - 共振峰估计
 - 语音信号处理应用 Chapter 11-13
 - 语音编码
 - 语音识别
 - 语音合成

课程信息

- 授课时间：15周
- 课程网站
 - http://staff.ustc.edu.cn/~zhling/Course_SSP/
- 教材
 - 《数字语音处理理论与应用》，L. R. Rabiner and R. W. Schafer, 刘加 等译，电子工业出版社，2016
- 参考阅读
 - L. R. Rabiner and R. W. Schafer, “Introduction to Digital Speech Processing”, Foundations and Trends in Signal Processing, Vol. 1, Nos. 1–2 (2007) 1–194
 - 语音信号处理（第2版），赵力，机械工业出版社，2011
- 基础知识
 - 数字信号处理
 - Matlab编程



其他推荐书籍

- Speech Coding
 - A. M. Kondoz, Digital Speech: Coding for Low Bit Rate Communication Systems-2nd Edition, John Wiley and Sons, 2004
 - W. B. Kleijn and K. K. Paliwal, Editors, Speech Coding and Synthesis, Elsevier, 1995
- Speech Synthesis
 - T. Dutoit, An Introduction to Text - To-Speech Synthesis, Kluwer Academic Publishers, 1997
 - P. Taylor, Text-to-Speech Synthesis, Cambridge University Press, 2008
- Speech Recognition
 - L. R. Rabiner and B. H. Juang, Fundamentals of Speech Recognition, Prentice Hall Inc, 1993
 - X. Huang, A. Acero and H-W Hon, Spoken Language Processing, Prentice Hall Inc, 2000

考核方法

- 考核方法
 - 课程作业 15%
 - 编程实验 15%
 - 期末考试 60%
 - 出勤与其他 10%

联系方式

- 凌震华 戴礼荣
 - zhling@ustc.edu.cn
lr dai@ustc.edu.cn
 - 西区科技实验楼语音及语言信息处理国家工程实验室503室
/516室
- 助教：郑瑞晨
 - zhengruichen@mail.ustc.edu.cn



2022语音信号处...

群号：651028380



扫一扫二维码，入群聊。

