

论文

基于单类支持向量机的音频分类

颜景斌<sup>1</sup>, 吴石<sup>2</sup>, 伊戈尔·艾杜阿尔达维奇<sup>3</sup>

- 1. 哈尔滨理工大学
- 2. 哈尔滨理工大学 电气与工程学院
- 3. 白俄罗斯国立大学 无线电物理与电子系

摘要:

研究一种基于单类支持向量机的音频分类方法, 能够使每一类样本都独立地获得一个决策函数, 通过决策函数的最大值来判断样本所属的类。通过使用小波包变换提取语音特征向量, 并融合多特征向量, 将音频分为5类: 纯语音、音乐、环境音、含背景音语音和静音。实验结果表明这种方法具有较好的分类精度, 性能优于贝叶斯、隐马尔可夫模型和神经网络分类器。

关键词: 单类支持向量机 音频分类 特征提取 小波 One-Class Support Vector Machine (OCSVM) audio classification character extraction wavelet

Audio classification based on one-class SVM

Abstract:

The author studied an audio classification method based on One-Class Support Vector Machine (OCSVM), which could form a decision function for every single class sample and accordingly obtain the aim of classification based on maximum of decision function. By employing wavelet packed transformation to extract features of audio and integrating multiple features, five audio classes were made: pure speech, music, environmental sound, speech over background and silence. Experimental results show that OCSVM has better classification accuracy, and performs better than the other classification systems using the Bayes, Hidden Markov Model (HMM) and Neural Network (NN).

Keywords:

收稿日期 2008-11-14 修回日期 2009-01-14 网络版发布日期 2009-06-09

DOI:

基金项目:

白俄罗斯国立大学科学技术中心基金 (2006-B-1375)

通讯作者: 颜景斌

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 朱晓鸣; 傅忠谦; 周武; 周学友. 医学图像实时无损压缩快速算法[J]. 计算机应用, 2006, 26(5): 1027-1029
- 2. 郑继明 李瑞仙 蒲兴成. 基于单状态HMM的音频分类方法研究[J]. 计算机应用, 2009, 29(2): 392-394

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF (561KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 单类支持向量机
- ▶ 音频分类
- ▶ 特征提取
- ▶ 小波
- ▶ One-Class Support Vector Machine (OCSVM)
- ▶ audio classification
- ▶ character extraction
- ▶ wavelet

本文作者相关文章

- ▶ 颜景斌
- ▶ 吴石
- ▶ 伊戈尔·艾杜阿尔达维奇

PubMed

- ▶ Article by Yan, J. B
- ▶ Article by Wu, S
- ▶ Article by Yi, G. M., A. T. A. M. T. W. A

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 3781