

论文

## 基于HMM和SVM的指纹分类方法

王崇文<sup>①②</sup>, 李见为<sup>②</sup>, 陈为民<sup>②</sup>

<sup>①</sup>北京理工大学软件学院,北京,100081; <sup>②</sup>重庆大学光电工程学院模式识别研究室,重庆,400044

收稿日期 2002-5-13 修回日期 2003-1-9 网络版发布日期 2008-6-16 接受日期

摘要

该文提出了指纹分类的一种新型方法:使用指纹编码的基于隐马尔可夫模型(HMM)和支持向量机(SVM)的两级分类,该方法采用FingerCode作为指纹的特征表述,首先用5个伪二维 HMM进行类别初选,确定最可能的两种指纹分类结果,再用相应的 SVM分类器做最终判决,实验表明,分类性能已经达到或超过目前流行的指纹分类算法,具有一定的实用价值。

关键词 [指纹分类](#) [支持向量机](#) [隐马尔可夫模型](#) [指纹编码](#)

分类号 [TP391.4](#)

## Fingerprint classification using hmm and svm

Wang Chongwen<sup>①②</sup>, Li Jianwei<sup>②</sup>, Chen Weimin<sup>②</sup>

<sup>①</sup>Software College, Beijing Institute of Technology; Beijing 100081, China;

<sup>②</sup>Optoelectrical College, Chongqing University, Chongqing 400044, China

Abstract

In this paper, a new classification method is proposed that is based on HMM and SVM using FingerCode. This technique uses FingerCode as representation of fingerprint, first, using five HMM classifiers to classify originally, furthermore, basing on the most possible two results of classification by HMM, the corresponding SVM classifier is selected to make final decision. Through experiments, the performance of this method reaches or exceeds many popular ones and has value to a certainty in practice.

Key words [Fingerprint classification](#) [Support Vector Machine \(SVM\)](#) [Hidden Markov Model \(HMM\)](#) [FingerCode](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 王崇文<sup>①②</sup>; 李见为<sup>②</sup>; 陈为民<sup>②</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1339KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“指纹分类”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王崇文](#)
- [李见为](#)
- [陈为民](#)