

工程与应用

改进的RBFNN在运动员竞技状态预测中的应用

张乐¹, 魏振钢¹, 姚晓晓¹, 杨红云²

1. 中国海洋大学 计算机系, 山东 青岛 266100

2. 青岛酒店管理学院, 山东 青岛 266100

收稿日期 2007-7-12 修回日期 2007-9-17 网络版发布日期 2008-3-11 接受日期

摘要 提出了一种改进的径向基函数(RBF)神经网络, 该神经网络以模糊系统模型为基础。首先利用减法聚类算法确定径向基函数的中心数, 然后通过模糊C均值聚类算法优化基函数中心与宽度, 最后依据样本数据的聚类结果设计RBF神经网络并进行训练。将该神经网络应用于网球队运动员的竞技状态的预测。仿真结果表明: 该算法先进有效、具有较高的精度, 用其建立的模型具有较强的实用性。

关键词 [径向基神经网络\(RBFNN\)](#) [减聚类算法](#) [模糊C均值算法](#) [竞技状态](#) [预测](#)

分类号

Application of RBF neural network based on mixture clustering in forecasting of athlete's sports state

ZHANG Le¹, WEI Zhen-gang¹, YAO Xiao-xiao¹, YANG Hong-yun²

1. Department of Computer Science and Technology, Ocean University of China, Qingdao, Shandong 266100, China

2. Qingdao Hismile College, Qingdao, Shandong 266100, China

Abstract

This paper presents an improved RBF neural network which based on fuzzy system model. The first determine the centers' number of RBF using subtractive clustering method, the second optimize the position of the centers and centers' width in RBF according to fuzzy C-mean algorithm, the last design and train the RBF neural network depending on the result of samples clustering. The neural network is used to forecast the sports state of the tennis athletes. The result of this algorithm is effective and has higher precision, and this model can be available to the domain.

Key words [radial basis function neural network](#) [subtractive clustering](#) [fuzzy C-mean algorithm](#) [sports state](#) [forecasting](#)

DOI:

通讯作者 张乐 xiaole2001033536@163.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(635KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“径向基神经网络\(RBFNN\)”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [张乐](#)
- [魏振钢](#)
- [姚晓晓](#)
- [杨红云](#)