

<<MATLAB 神经网络设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB 神经网络设计与应用>>

13位ISBN编号：9787302313632

10位ISBN编号：7302313636

出版时间：2013-2

出版时间：清华大学出版社

作者：周品

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<MATLAB 神经网络设计与应用>>

内容概要

周品编著的《MATLAB神经网络设计与应用(最新版)》以最新版MATLAB R2012a为平台编写，结合高等学校教学对MATLAB及其在神经网络的应用需要，从实用角度出发，对MATLAB入门及其使用、神经网络基本原理及应用展开介绍，详尽地讲述感知器网络、线性神经网络、BP神经网络、反馈神经网络、径向基神经网络及自组织神经网络等内容，最后进一步扩展介绍神经网络在其他工程领域的实际应用。

《MATLAB神经网络设计与应用(最新版)》可以作为广大在校本科生和研究生的学习用书，也可以作为广大科研人员、学者、工程技术人员的参考用书。

<<MATLAB 神经网络设计与应用>>

书籍目录

第1章 MATLAB软件介绍及入门知识 1.1 MATLAB入门认识 1.1.1 MATLAB基本功能 1.1.2 MATLAB的特点 1.1.3 MATLAB R2012a的新功能 1.1.4 MATLAB的发展史 1.2 MATLAB用户界面概述 1.2.1 MATLAB启动和退出 1.2.2 MATLAB主菜单及功能 1.2.3 MATLAB组成环境 1.2.4 MATLAB的帮助文档 1.3 变量与常量 1.3.1 变量 1.3.2 常量 1.4 数组与矩阵 1.4.1 矩阵的创建 1.4.2 矩阵与数组的运算 1.4.3 关系运算符 1.4.4 逻辑运算符 1.4.5 特殊矩阵 1.4.6 特殊矩阵操作 1.5 程序结构 1.5.1 顺序结构 1.5.2 循环结构 1.5.3 分支结构 1.5.4 错误控制结构 1.5.5 程序流程控制第2章 神经网络概述 2.1 人工神经网络概念 2.2 神经网络概述 2.3 神经网络的发展史 2.3.1 神经网络的起始 2.3.2 神经网络的萧条 2.3.3 神经网络兴盛 2.4 神经元 2.4.1 生物神经元结构特点 2.4.2 神经元的基本功能 2.4.3 人工神经元模型 2.5 神经网络的类型 2.5.1 单层前向神经网络 2.5.2 多层前向神经网络 2.5.3 反馈网络 2.5.4 随机神经网络 2.5.5 竞争神经网络 2.6 神经网络的学习 2.6.1 神经网络的学习方式 2.6.2 神经网络的学习规则 2.7 神经网络的特点与优点 2.7.1 神经网络的特点 2.7.2 神经网络的优点 2.8 神经网络研究的方向 2.9 人工神经网络与智能神经网络 2.9.1 人工智能的概述 2.9.2 人工神经元与人工智能相比较 2.10 神经网络工具箱通用函数 2.10.1 神经网络仿真函数 2.10.2 神经网络训练函数 2.10.3 神经网络学习函数 2.10.4 神经网络初始函数 2.10.5 神经网络输入函数 2.10.6 神经网络的传递函数 2.10.7 神经网络求点积函数第3章 感知器网络 3.1 感知器的神经网络工具箱函数 3.1.1 创建函数 3.1.2 显示函数 3.1.3 性能函数 3.2 单层感知器 3.2.1 单层感知器模型 3.2.2 单层感知器功能 3.2.3 单层感知器结构 3.2.4 单层感知器学习算法 3.2.5 单层感知器训练 3.2.6 单层感知器局限性 3.2.7 单层感知器的MATLAB实现 3.3 多层感知器 3.3.1 多层感知器模型 3.3.2 多层感知器设计方法 3.3.3 多层感知器的MATLAB实现第4章 线性神经网络 4.1 线性神经网络工具箱函数 4.1.1 创建函数 4.1.2 学习函数 4.1.3 性能函数 4.2 线性神经网络模型及结构 4.2.1 线性神经网络模型 4.2.2 线性神经网络的结构 4.3 线性神经网络的学习算法与训练 4.3.1 线性神经网络的学习算法 4.3.2 线性神经网络的训练 4.4 线性神经网络的滤波器 4.5 线性神经网络与感知器神经网络的对比 4.6 线性神经网络的应用 4.6.1 线性化建模 4.6.2 模式分类 4.6.3 消噪处理 4.6.4 系统辨识 4.6.5 系统预测第5章 BP神经网络 5.1 BP神经网络工具箱函数 5.1.1 创建函数 5.1.2 传递函数 5.1.3 学习函数 5.1.4 训练函数 5.1.5 性能函数 5.1.6 显示函数 5.2 BP网络模型及结构 5.2.1 BP网络模型 5.2.2 BP网络学习算法 5.2.3 BP神经网络特点 5.2.4 BP网络功能 5.2.5 BP网络实例分析 5.3 BP网络泛化能力提高 5.3.1 归一化 5.3.2 提前终止法 5.4 BP网络的局限性 5.5 BP网络典型应用第6章 反馈神经网络 6.1 反馈网络的概述 6.1.1 反馈神经网络概念 6.1.2 前馈与反馈神经网络的区别 6.1.3 反馈型神经网络模型 6.2 Hopfield神经网络 6.2.1 离散型Hopfield网络 6.2.2 DHNN的动力学稳定性 6.2.3 网络权值的学习 6.2.4 联想记忆功能 6.3 连续型Hopfield网络 6.3.1 网络结构与数学模型 6.3.2 网络稳定性 6.3.3 连续型Hopfield网络特点 6.4 Hopfield神经网络函数及应用 6.4.1 Hopfield神经网络函数 6.4.2 Hopfield神经网络的应用 6.5 Elman神经网络 6.5.1 Elman神经网络结构 6.5.2 Elman神经网络权值修正的学习算法 6.5.3 Elman神经网络稳定性推导 6.5.4 对角递归网络稳定时学习速率的确定 6.5.5 Elman神经网络在数据预测中的应用第7章 径向基神经网络 7.1 RBF神经网络模型 7.1.1 RBF神经元模型 7.1.2 RBF神经网络模型 7.2 RBF网的数学基础 7.2.1 内插问题 7.2.2 正则化网络 7.3 RBF神经网络的学习算法 7.3.1 自组织选取中心法 7.3.2 梯度训练方法 7.3.3 正交最小二乘 (OLS) 学习算法 7.4 其他径向基神经网络 7.4.1 广义回归神经网络 7.4.2 泛化回归神经网络 7.4.3 概率神经网络 7.5 RBF神经网络MATLAB函数 7.5.1 创建函数 7.5.2 权函数 7.5.3 输入函数 7.5.4 传递函数 7.5.5 mse函数 7.5.6 变换函数 7.6 径向基网络应用 7.7 径向基神经网络优缺点第8章 自组织神经网络 8.1 自组织特征映射网络 8.1.1 竞争学习的概念 8.1.2 竞争学习规则 8.1.3 竞争学习原理 8.1.4 竞争神经网络MATLAB实现 8.1.5 竞争型神经网络存在的问题 8.2 自组织特征映射神经网络 8.2.1 SOM网络的生物学基础 8.2.2 SOM网络拓扑结构 8.2.3 SOM网络的权值调整 8.2.4 SOM网络的MATLAB实现 8.2.5 SOM网络的应用 8.3 LVQ神经网络 8.3.1 LVQ神经网络的结构 8.3.2 LVQ神经网络的学习算法 8.3.3 LVQ神经网络的特点 8.3.4 LVQ神经网络的MATLAB函数 8.3.5 LVQ神经网络的应用 8.4 自适应共振理论 (ART) 模型 8.4.1 ART-1型网络 8.4.2 ART-2型网络 8.5 CP神经网络 8.5.1 CP神经网络概述 8.5.2 CP网络学习 8.5.3 CP网络应用第9

章 其他神经网络 9.1 Boltzmann神经网络 9.1.1 BM网络的基本结构 9.1.2 BM模型的学习 9.1.3 BM网络的实现 9.2 BSB神经网络 9.2.1 BSB神经网络模型 9.2.2 BSB网络的实现函数 9.3 模糊神经网络 9.3.1 模糊神经网络的形式 9.3.2 神经网络和模糊控制结合的优点 9.3.3 神经模糊控制器 9.3.4 神经模糊控制器的学习算法 9.3.5 模糊神经网络MATLAB函数 9.3.6 MATLAB模糊神经推理系统的图形用户界面 9.4 Simulink神经网络 9.4.1 Simulink神经网络仿真模型库 9.4.2 Simulink神经网络应用 9.5 自定义神经网络 9.5.1 自定义神经网络的创建 9.5.2 自定义神经网络的初始化、训练与仿真第10章 神经网络在实际领域中的应用 10.1 地震预报 10.1.1 问题概述 10.1.2 网络设计 10.1.3 网络训练与测试 10.1.4 网络实现 10.2 配送中心选址 10.2.1 问题概述 10.2.2 网络实现 10.3 人脸识别 10.3.1 模型建立 10.3.2 网络实现 10.4 农作物虫害预测 10.4.1 虫害预测原理 10.4.2 网络实现参考文献网上参考资源

<<MATLAB 神经网络设计与应用>>

编辑推荐

在每一章中都给出了大量的应用实例，并全部采用MATLAB以及神经网络工具箱中的函数来求解，从而使读者能够采用工具箱中的函数直接设计、训练网络，快速、精确地领会到神经网络解决问题的能力以及各种网络的特性。

通过本书的学习，读者可在理解和掌握了人工神经网络理论的同时，运用MATLAB程序来设计网络，将其用于解决实际问题。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>