

<<神经计算与生长自组织网络>>

图书基本信息

书名：<<神经计算与生长自组织网络>>

13位ISBN编号：9787560529790

10位ISBN编号：7560529798

出版时间：2008-10

出版时间：程国建 西安交通大学出版社 (2008-10出版)

作者：程国建

页数：242

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>

## <<神经计算与生长自组织网络>>

### 内容概要

《神经计算与生长自组织网络》分前后两个部分。

前一部分主要讨论神经计算的基本概念原理及几个主要的神经网络模型。

包括神经计算概述、人工神经网络的基本结构及其特性、神经感知器、自适应线性元件、多层前馈神经网络、径向基函数网络等。

后一部分是作者在德国图宾根大学攻读博士学位期间及近来的一些研究成果。

具体内容包括古典变拓扑神经网络、自组织变拓扑神经网络、生长神经元结构及其变种、外生长型神经元结构、多生长神经元结构、双生长神经网络等。

全书内容取材新颖，主题专一，深入浅出，注重算法的理论依据、应用思路及应用效果，体现了国内外在该领域的最新研究成果。

《神经计算与生长自组织网络》可作为从事计算智能、机器学习、模式识别、数据挖掘、信息可视化等研究的科研人员的参考资料，也可作为高等院校相关专业的教师、硕士研究生及博士研究生的专业参考书。

## <<神经计算与生长自组织网络>>

### 作者简介

程国建，男，副教授，硕士生导师，1964年出生，籍贯陕西，德国图宾根大学(Tubingen Universitat)理学博士(Dr.rer.nat.)。

于1997年3月至2002年2月留学德国图宾根大学，师从国际知名的人工神经网络专家Andreas Zell教授。

2001年11月份通过博士论文答辩及毕业考试，获理学博士学位。

留学期间在重要学术期刊(如《神经计算及应用》)及国际学术会议上发表多篇学术论文，主要学术贡献是提出了多神经元细胞生长、外细胞生长、双神经气生长等自组织神经网络结构模型，改善了自组织学习的精度及收敛速度。

撰写的英文版博士论文《自组织变拓扑神经网络之生长型学习》也于2002年由德国Shaker出版社出版。

。

## &lt;&lt;神经计算与生长自组织网络&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章神经计算概述1.1神经计算的基本原理与发展简史1.2神经计算的生物学机理1.2.1生物神经元及其结构1.2.2人工神经网络的定义1.2.3人工神经网络究竟可以做什么1.3人工神经网络的典型特征1.4人工神经网络模型1.5人工神经网络的学习规则第2章人工神经网络的基本结构及其特性2.1生物神经元的抽象模型2.2人工神经元模型2.3激励函数类型2.4神经元的层次排列2.5多层前向神经网络2.6神经网络的静态系统与动态系统2.6.1连续时间动态系统2.6.2离散时间动态系统2.6.3一个连续时间正弦信号发生器2.6.4一个离散时间正弦信号发生器2.7神经网络的学习过程第3章神经感知器3.1感知器的数学模型3.2感知器作为模式分类器3.3具有三个突触的感知器实例3.4感知器的权值选择3.5感知器学习规则3.6一个修正的感知器学习规则3.7平面与立方体相交的一个二维实例第4章自适应线性元件4.1自适应线性元件概述4.2对一个户变量函数的线性逼近4.3最陡梯度下降法4.4LMS学习规则4.5序贯递归算法第5章多层前馈神经网络5.1多层前馈神经网络概述5.2多层感知器5.3误差的反向传播5.4单隐层感知器的BP算法5.4.1输出层计算5.4.2隐层计算5.5MLP的一个图像编码应用实例第6章径向基函数网络6.1径向基函数网络概述6.2RBF网络的基本理论6.3RBF网络结构6.4RBF网络的学习算法6.5RBF神经网络小结第7章古典生长型神经网络7.1引言7.2离散型生长神经网络7.2.1堆砌式网络7.2.2宝塔式网络7.2.3爆发式网络7.3连续型生长神经网络7.3.1约束库伦能量网络7.3.2级联神经网络7.3.3资源配置网络7.4小结7.5附注——Pocket算法第8章生长型自组织神经网络8.1竞争学习律8.2自组织映射网络8.2.1自组织映射网络之拓扑8.2.2自组织映射网络学习算法8.3其他自组织映射模型8.3.1学习矢量量化8.3.2动态学习矢量量化8.3.3内插型自组织映射8.4生长自组织映射网络8.4.1自组织表面8.4.2演化自组织映射8.4.3增量式网格生长8.4.4生长层次自组织映射第9章生长神经元结构及其变种9.1引言9.2生长神经元模型9.2.1GCS网络拓扑9.2.2GCS学习算法9.2.3监督学习生长神经元结构9.3动态神经元结构9.3.1动态神经元结构机理9.3.2动态神经元结构算法描述9.3.3讨论9.4树型生长神经元结构9.4.1TreeGCS网络拓扑9.4.2TreeGCS算法描述9.4.3讨论9.5概率生长神经元结构9.5.1数学背景9.5.2PGCS算法描述9.5.3讨论9.6附注——Voronoi棋盘及Delaunay三角形剖分第10章外生长型神经元结构10.1引言10.2外生长神经元结构机理10.2.1EGCS的凸权外长10.2.2EGCS的凹权外长10.2.3外生长神经元结构的两个变种10.3外生长神经元结构的监督学习10.4二维外生长神经元结构监督学习算法描述10.5对EGCS的测试10.5.1测试1——双螺旋问题10.5.2测试2——基于声纳的岩石分类10.6对化学气体传感器的数据评价10.6.1咖啡品牌识别10.6.2甲苯、辛烷、丙醇及其混合物浓度预测10.7小结第11章多生长神经元结构11.1引言11.2多生长神经元结构机理11.2.1多生长神经元结构的监督学习11.2.2Voronoi域的计算11.3二维监督型多生长神经元结构算法描述11.4对多生长神经元结构的测试11.4.1测试1——双螺旋问题11.4.2测试2——基于声纳的岩石分类11.5用多生长神经元结构求解模式识别问题11.5.1玻璃鉴别问题11.5.2马病诊断问题11.5.3大豆病虫害识别11.5.4信用卡认定预测第12章双生长神经气网络12.1神经气网络12.2生长神经气算法12.2.1生长神经气网络拓扑12.2.2生长神经气学习算法12.2.3生长神经气网络主要特征12.3双生长神经气网络12.3.1双生长神经气机理12.3.2双生长神经气的监督学习12.4二维监督生长神经气算法描述12.5双生长神经气网络测试12.6双生长神经气用于疾病诊断12.6.1Wisconsin乳腺癌诊断12.6.2大豆病虫害鉴别问题12.7附注——竞争Hebb学习参考文献

<<神经计算与生长自组织网络>>

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>