

研究、探讨

参数化模糊联想记忆网络的学习算法

唐良荣¹, 吴建华¹, 徐蔚鸿^{1,2}

1.长沙理工大学 计算机与通信工程学院, 长沙 410077

2.吉首大学 数学与计算机科学学院, 湖南 吉首 416000

收稿日期 2008-3-10 修回日期 2008-6-3 网络版发布日期 2009-4-20 接受日期

摘要 基于Dubois提出的带参数 ζ 的t-模 T_ζ , 提出了一种参数化的广义模糊联想记忆网络Max- T_ζ FAM。由于 T_ζ 中参数 ζ 的作用, 在应用中Max- T_ζ FAM有更强的可调性和灵活性。接着利用 T_ζ 的伴随蕴涵算子, 提出了Max- T_ζ FAM的一种有效学习算法。从理论上严格证明了, 只要Max- T_ζ FAM能完整可靠地存储所给的多个模式对, 则所提出的学习算法一定能找到使得网络能完整可靠存储这些模式对的所有连接权矩阵的最大者。最后, 用实验说明了所提出的学习算法的有效性。

关键词 [伴随蕴涵算子](#) [模糊联想记忆网络](#) [学习算法](#) [t-模](#)

分类号

Learning algorithm for parameterized fuzzy associative memory

TANG Liang-rong¹, WU Jian-hua¹, XU Wei-hong^{1,2}

1.College of Computer and Communications Engineering, Changsha University of Science and Technology, Changsha 410077, China

2.College of Mathematics and Computer Science, Jishou University, Jishou, Hunan 416000, China

Abstract

Based on fuzzy composition of maximum operation and a t-norm T_ζ with a parameter ζ proposed by Dubois, a parameterized general fuzzy associate memory Max- T_ζ FAM is presented in this paper. By adjusting parameter ζ , the Max- T_ζ FAM has good adaptability and flexibility in practice. Taking advantage of the concomitant implication operator of T_ζ , a simple effective learning algorithm is proposed for the Max- T_ζ FAM. It is proved theoretically that, for arbitrary given training pattern pairs, if the Max- T_ζ FAM has ability to store them reliably and completely, then the proposed learning algorithm can find the maximum of all connected weight matrices which can ensure that the Max- T_ζ FAM stores reliably these pattern pairs. Finally an experiment is given to illustrate the effectivity of the presented learning algorithm.

Key words [concomitant implication operator](#) [fuzzy associative memory](#) [learning algorithm](#) [t-norm](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.12.014

通讯作者 唐良荣 tlr1688@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(342KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“伴随蕴涵算子”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [唐良荣](#)

· [吴建华](#)

· [徐蔚鸿](#)

·