

理论研究

基于DNA计算的命题逻辑推理算法

周涛

陕西理工学院 数学系, 陕西 汉中 723000

收稿日期 2007-10-25 修回日期 2008-1-23 网络版发布日期 2008-8-19 接受日期

摘要 通过讨论DNA计算的生物机理和表面DNA计算中的荧光标记策略的基本原理, 利用表面DNA计算的思想, 对数理逻辑中的命题推理进行了研究, 给出了一种合适的DNA编码策略, 提出了一种新的对一般的命题公式的推理算法。新方法利用荧光猝灭技术, 通过观察表面DNA分子链中猝灭程度来排除非可行解。最后通过事例分析了算法的基本过程, 说明了该方法的普适性和可行性。

关键词 [DNA计算](#) [逻辑运算](#) [荧光标示](#) [表面方式](#)

分类号

Propositional logic Reasoning algorithm based on DNA computing

ZHOU Tao

Department of Maths, Shaanxi University of Technology, Hanzhong, Shaanxi 723000, China

Abstract

Via discussing biological mechanism and fluorescent labeling strategy surface-based DNA computation, we study proposition logic reasoning combining with DNA computing and propose a fitful coding strategy and a propositional reasoning algorithm combining with DNA computing. Fluorescent quenching technology is used in this method and unfeasible solution is excluded through observing fluorescent quenching degree in DNA chain. At last, the procedure is illustrated by an example analysis and the result notes that this algorithm is feasible and general.

Key words [DNA computing](#) [logic calculus](#) [fluorescence labeling technique](#) [surface-based style](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.24.019

通讯作者 周涛

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(908KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“DNA计算”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [周涛](#)