

## <<DNA计算模型>>

### 图书基本信息

书名：<<DNA计算模型>>

13位ISBN编号：9787302217763

10位ISBN编号：7302217769

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学出版社

作者：（德）伊格纳托沃，（德）马丁内斯-佩雷，（德）齐默曼 著，郝方，王淑栋，强小利 译

页数：193

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>

## <<DNA计算模型>>

### 内容概要

Francis Crick先生毫无疑问地表示要最先购买这本迷人的图书，作为DNA的发现者之一，他对如何用DNA构造人类最重要的发明——计算机感到惊奇。

DNA包含细胞体或病毒生存发育所必需的遗传指令，DNA计算利用DNA作为底物来存储信息，利用生物分子学操作来操纵该信息。

《DNA计算模型》首先全面介绍了DNA计算领域的最新进展，后续笔墨着重于解决DNA计算中一些主要问题的计算方法，例如控制活体细胞、构建生物图案以及生成纳米机器。

《DNA计算模型》给出了实验室规模下基于人工操作的计算模型，其中包括对1994年Adleman教授在DNA计算领域的开创性工作的详细介绍。

本书还提供了分子尺度的自治计算模型，并讲述了怎样设计工作在活体细胞中的计算设备。

这本书也阐明了如何有效地为DNA计算设计编码这一重要问题。

《DNA计算模型》适合计算机科学、生物工程和生物分子学领域的研究人员和高年级本科生、研究生用作参考书或辅助教材，也适合工业界的科技人员阅读。

## &lt;&lt;DNA计算模型&gt;&gt;

## 书籍目录

本书中使用的符号和简称说明 第1章 绪论 参考文献 第2章 理论计算机科学基础 2.1 图论 2.1.1 基本概念 2.1.2 通路与回路 2.1.3 闭包与路径 2.1.4 树 2.1.5 二部图 2.2 有限状态自动机 2.2.1 字符串和语言 2.2.2 确定型有限状态自动机 2.2.3 非确定型有限状态自动机 2.2.4 正则表达式 2.2.5 随机型有限状态自动机 2.3 可计算性 2.3.1 图灵机 2.3.2 通用图灵机 2.3.3 Church论题 2.3.4 寄存器机 2.3.5 细胞自动机 2.4 形式语言 2.4.1 文法与语言 2.4.2 乔姆斯基体系 2.4.3 文法与自动机 2.4.4 不可判定性 2.5 组合逻辑 2.5.1 布尔电路 2.5.2 复合电路 2.5.3 最小项和最大项 2.5.4 典型电路 2.5.5 加法器电路 2.6 计算复杂性 2.6.1 时间复杂性 2.6.2 无穷渐近 2.6.3 判定问题 2.6.4 组合优化问题 参考文献

第3章 分子生物学基础 3.1 DNA 3.1.1 分子结构 3.1.2 DNA操作技术 3.2 理化性质 3.2.1 热力学性质 3.2.2 化学动力学 3.2.3 DNA退火动力学 3.2.4 链置换动力学 3.2.5 随机型化学动力学 3.3 基因 3.3.1 结构与生物合成 3.3.2 DNA重组 3.3.3 基因组 3.4 基因表达 3.4.1 蛋白质的生物合成 3.4.2 蛋白质的分子结构 3.4.3 酶 3.5 细胞与生物体 3.5.1 真核细胞与原核细胞 3.6 病毒 3.6.1 一般结构和分类 3.6.2 应用 参考文献 第4章 DNA计算中的编码问题 4.1 约束条件 4.1.1 自由能和解链温度 4.1.2 距离 4.1.3 相似度 4.2 DNA语言 4.2.1 无关语言 4.2.2 杂交属性 4.2.3 小DNA语言 4.3 DNA编码的构造及其规模的界 4.3.1 反码和反补码 4.3.2 GC-含量恒定码 4.3.3 相似码 4.4 试管中的随机选择机制 4.4.1 通用选择模型 4.4.2 选择性编码设计 4.5 本章小结 参考文献 第5章 非自治DNA计算模型 第6章 自治DNA计算模型 第7章 细胞内DNA计算

<<DNA计算模型>>

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>