

<<进化计算的理论和方法>>

图书基本信息

书名：<<进化计算的理论和方法>>

13位ISBN编号：9787030304834

10位ISBN编号：7030304837

出版时间：2011-3

出版时间：科学出版社

作者：王宇平

页数：233

字数：294000

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>

## <<进化计算的理论和方法>>

### 内容概要

进化算法是一类直接的、随机搜索的优化算法，它是基于进化论的思想而产生的一类新型优化方法。

《进化计算的理论和方法》在介绍进化算法基本原理、方法和理论的基础上，也介绍了一些新的进化算法。

《进化计算的理论和方法》共分9章。

第1章介绍了进化算法的产生背景、主要特点、发展趋势及其4个主要分支；第2章介绍了进化算法的基本原理、模式定理、积木块假设和编码规则等；第3章介绍了经典遗传算法的收敛性分析；第4章介绍了求解无约束全局优化问题的传统遗传算法及三种新的进化算法：基于平滑技术的进化算法，正交遗传算法，以及基于水平集进化和拉丁方的进化算法；第5章介绍了求解约束全局优化问题的传统遗传算法、一个基于新的罚函数模型的进化算法，以及解无约束和约束全局优化问题的进化策略；第6章介绍了求解组合优化问题的进化算法；第7章介绍了多目标优化问题的基本概念、求解多目标优化问题的传统进化算法，以及新的进化算法、算法性能的度量，并且介绍了一个求解动态多目标优化问题新的进化算法；第8章介绍了一种求解非线性双层规划问题新的进化?法；第9章介绍了进化算法的收敛性理论，对文献中出现的一些不同形式的收敛性结果进行了归纳和总结。

《进化计算的理论和方法》可作为工程类各专业、运筹学专业和管理学科各专业研究生教材，也可供相关科研人员和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;进化计算的理论和方法&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 绪论

- 1.1 进化算法产生的背景
- 1.2 进化算法传统的4个分支
  - 1.2.1 遗传算法
  - 1.2.2 进化策略
  - 1.2.3 进化规划
  - 1.2.4 遗传程序设计
- 1.3 进化算法的主要特点及发展趋势

## 第2章 进化计算的基本原理

- 2.1 经典遗传算法简介
- 2.2 模式定理
- 2.3 积木块假设
- 2.4 编码规则、群体的设定及适应度函数的尺度化
- 2.5 文献中经常出现的一些遗传算子简介

## 第3章 经典遗传算法的收敛性

- 3.1 经典遗传算法回顾及相关概念
- 3.2 经典遗传算法的马尔可夫链分析

## 第4章 解无约束全局优化问题的进化算法

- 4.1 解无约束优化问题的传统遗传算法
  - 4.1.1 实数编码
  - 4.1.2 实数编码中常见的遗传算子
  - 4.1.3 解无约束优化的步骤
- 4.2 一种基于平滑技术的进化算法
  - 4.2.1 平滑技术
  - 4.2.2 设计新的进化算子
  - 4.2.3 新的进化算法及其收敛性
  - 4.2.4 用于平滑技术的圆形或球面搜索方法
- 4.3 正交遗传算法
  - 4.3.1 预备知识
  - 4.3.2 正交遗传算法
  - 4.3.3 数值实验和结论
- 4.4 基于水平集进化与拉丁方的进化算法
  - 4.4.1 概念、假设和相关结论
  - 4.4.2 一种新的理论算法模型及其全局收敛性
  - 4.4.3 一个新的基于水平集进化与拉丁方的进化算法
  - 4.4.4 新的进化算法的全局收敛性
  - 4.4.5 模拟结果

## 第5章 解约束全局优化问题的进化算法

- 5.1 解约束优化问题的传统遗传算法
- 5.2 基于新的罚函数模型的一个进化算法
- 5.3 收敛性分析
- 5.4 仿真实验及分析
- 5.5 解约束或无约束优化问题的进化策略

## 第6章 求解组合优化问题的进化算法

## <<进化计算的理论和方法>>

- 6.1 求解tsp问题的传统进化算法
- 6.2 求解运输问题的传统进化算法
- 6.3 求解其他离散问题的传统进化方法
- 6.4 求解tsp问题的一个新的进化算法

### 第7章 多目标优化的进化算法

- 7.1 基本概念简介
- 7.2 一些典型方法简介
- 7.3 基于均匀权向量组的加权进化算法
- 7.4 多目标优化算法性能的度量
- 7.5 动态多目标优化算法

### 第8章 求解非线性双层规划的进化算法

- 8.1 引言
- 8.2 转化为等价的单目标优化问题
- 8.3 新的进化算法
- 8.4 全局收敛性
- 8.5 仿真结果

### 第9章 进化算法的收敛理论

- 9.1 基本概念及相关理论简介
- 9.2 收敛性的充分条件介绍
- 9.3 收敛性的两个特殊充分条件
- 9.4 两个收敛性充分条件用于一些特定算法的收敛性分析
- 9.5 不采用精英保留策略的进化算法收敛性
- 9.6 进化算法收敛速度和强凸函数
- 9.7 实数编码, 搜索空间为 $rn$ 或 $s rn$ 上的进化算法的收敛性
- 9.8 进化算法的收敛准则

### 参考文献

<<进化计算的理论和方法>>

章节摘录

版权页：插图：

## <<进化计算的理论和方法>>

### 编辑推荐

《进化计算的理论和方法》由科学出版社出版。

<<进化计算的理论和方法>>

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>