

## <<数据结构与算法>>

### 图书基本信息

书名：<<数据结构与算法>>

13位ISBN编号：9787115204271

10位ISBN编号：7115204276

出版时间：2009-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：Michael McMillan

页数：260

译者：吕秀峰,崔睿

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>

## &lt;&lt;数据结构与算法&gt;&gt;

## 前言

在专业程序员的成长过程中，对于数据结构与算法的学习至关重要。

虽然有许许多多关于数据结构与算法的书籍，但是这些书籍通常都是大学教材，并且是使用在大学里讲授的Java语言或C++语言编写的。

C#言正在成为一种广受欢迎的编程语言，这本书旨在面向C#程序员介绍数据结构与算法的基础知识。

C#言根植在一个功能非常丰富的.NET框架开发环境中。

在.NET框架类库中包含有一套数据结构类（也称为群集类），这套类的范围广泛，从Array类、Array[,]类到ICollection类到Stack类和IQueue类，再到HashTable类和ISortedList类。

学习数据结构与算法的学生在学习如何实现它们之前可以先看看如何使用数据结构。

以前，老师在构建完整的栈数据结构之前只能抽象地讲解栈的概念，而现在老师可以通过向学生们展示如何用栈执行一些计算（如数制之间的转换），立即展示数据结构的实用工具。

有了这些知识后，学生可以在课后学习数据结构（或算法）的基本原理，甚至可以构造他们自己的实现。

本书主要提供了对数据结构与算法的实用概述，这是所有计算机程序员们需要知道和了解的。

基于这个原因，本书没有涵盖数据结构与算法的正规分析。

因此，本书没有一个数学公式，也一次都没有提及大O分析（如果你不知道大O分析的含义，查看参考文献中提到的任何一本书都可以）。

相反，本书把各种数据结构与算法作为求解问题的工具。

书中讨论的数据结构与算法都用简单的时间测试进行了性能比较。

## <<数据结构与算法>>

### 内容概要

本书是在.NET框架下用C#语言实现数据结构和算法的第一本全面的参考书。本书介绍的方法非常实用，采用了时间测试而非大O表示法来分析算法性能。内容涵盖了数据结构和算法的基本原理，涉及数组、广义表、链表、散列表、树、图、排序搜索算法以及更多概率算法和动态规则等高级算法。此外，书中还提供了.NET框架类库中的C#语言实现的数据结构和算法。本书适合作为C#数据结构课程的教材，同时也适合C#专业人士阅读。

<<数据结构与算法>>

作者简介

作者：(美国)Michael McMillan 译者：吕秀锋 崔睿

## &lt;&lt;数据结构与算法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 Collections类、泛型类和Timing类概述	1.1 群集的定义	1.2 群集的描述	1.2.1
直接存取群集	1.2.2 顺序存取群集	1.2.3 层次群集	1.2.4 组群集 1.3
CollectionBase类	1.3.1 用ArrayList实现Collection类	1.3.2 定义Collection类	1.3.3
实现Collection类	1.4 泛型编程	1.5 时间测试	1.5.1 一个简单化的时间测试 1.5.2
用于.NET环境的时间测试	1.5.3 Timing Test类	小结	练习 第2章 数组和ArrayList
2.1 数组基本概念	2.1.1 数组的声明和初始化	2.1.2 数组元素的设置和存取访问	
2.1.3 检索数组元数据的方法和属性	2.1.4 多维数组	2.1.5 参数数组	2.1.6 锯齿状数组
2.2 ArrayList类	2.2.1 ArrayList类的成员	2.2.2 应用ArrayList类	小结
练习 第3章 基础排序算法	3.1 排序算法	3.1.1 数组类测试环境	3.1.2 冒泡排序
3.1.3 检验排序过程	3.1.4 选择排序	3.1.5 插入排序	3.2 基础排序算法的时间比较
小结	练习 第4章 基础查找算法	4.1 顺序查找	4.1.1 查找最小值和最大值
4.1.2 自组织数据加快顺序查找速度	4.2 二叉查找算法	4.3 递归二叉查找算法	小结
练习 第5章 栈和队列	5.1 栈、栈的实现以及Stack类	5.1.1 栈的操作	5.1.2
Stack类的实现	5.2 Stack类	5.2.1 Stack构造器方法	5.2.2 主要的栈操作 5.2.3
Peek方法	5.2.4 Clear方法	5.2.5 Contains方法	5.2.6 CopyTo方法和ToArray方法
5.2.7 Stack类的实例：十进制向多种进制的转换	5.3 队列、Queue类以及Queue类的实现		
5.3.1 队列的操作	5.3.2 Queue的实现	5.3.3 Queue类：实例应用	5.3.4 用队列排序数据
5.3.5 源自Queue类的优先队列	小结	练习 第6章 BitArray类	6.1 激发的问题
6.2 位和位操作	6.2.1 二进制数制系统	6.2.2 处理二进制数：按位运算符和移位运算符	
6.3 按位运算符的应用	6.4 整数转换成二进制形式的应用程序	6.5 移位的示例应用程序	6.6 BitArray类
6.6.1 使用BitArray类	6.6.2 更多BitArray类的方法和属性		
6.7 用BitArray来编写埃拉托斯特尼筛法	6.8 BitArray与数组在埃拉托斯特尼筛法上的比较	小结	练习 第7章 字符串、String类和StringBuilder类
第8章 模式匹配和文本处理	第9章 构建字典：DictionaryBase类和SortedList类	第10章 散列和Hashtable类	第11章 链表
第12章 二叉树和二叉查找树	第13章 集合	第14章 高级排序算法	第15章 用于查找的高级数据结构和算法
第16章 图和图的算法	第17章 高级算法	参考文献	索引

## &lt;&lt;数据结构与算法&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 Collections类、泛型类和Timing类概述本书采用c# 语言来讨论数据结构与算法的开发和实现。

书中用到的数据结构都可以在.NET框架类库System.Collections中找到。

本章会逐步展开群集的概念，首先讨论自身特有的collection类的实现（采用数组作为我们实现的基础），接着会介绍.NET框架中Collection类的内容。

泛型是c# 语言2.0版新增加的一个重要补充，它允许C# 程序员可以独立地或者在一个类中编写函数的某一个版本，而且不需要为了不同的数据类型而多次重载此函数。

c# 言2.0版还为几种system.Collections数据结构实现泛型提供了一个专门的库System.Collections.Generic。

本章将向读者介绍泛型编程。

本章最后会介绍一种用户定制类——Timing类，后续的几个章节将会用它来衡量数据结构与 / 或算法的性能。

这个类将取代大O分析法，这不是因为大O分析法不重要，而是因为本书采取了一种更为实用的方法来分析数据结构与算法。

1.1 群集的定义群集（Collection）是一种结构化的数据类型，它存储数据并且提供数据向 / 从群集中添加、删除和更新操作，以及对群集的不同属性值的设置与返回操作。

群集分为线性群集和非线性群集。

线性群集是一张元素列表，表中的元素顺次相连。

线性群集中的元素通常由位置来决定次序（例如，第一个元素、第二个元素、第三个元素，依此类推）。

在现实世界中，购物清单就是很好的线性群集实例，而在计算机中（当然这也是真实世界）则把数组设计成线性群集。

## <<数据结构与算法>>

### 媒体关注与评论

“这是一本绝佳的介绍C#语言数据结构的优秀著作，对于数据结构课程极具价值！”  
——CHOICE杂志

## &lt;&lt;数据结构与算法&gt;&gt;

## 编辑推荐

随着.NET框架的广泛应用，C#已经成为最受欢迎的程序设计语言之一。

但是，市面上尚无用C#语言讲述数据结构和算法的图书，广大C#程序员不得不将自己转换C++或Java描述的数据结构，费时费力，而且容易出错。

《数据结构与算法C#语言描述》填补了这一空白。

而且更加难能可贵的是，作者基于自己多年的教学和实践经验，从开发实战出发，采用了一种与一般数据结构图书不同的讲解方式：充分利用.NET框架中现成的数据结构类，先讲述各种数据结构怎么在开发中选用，怎样用来解决实际问题，在有了感性认识之后，再深入研究如何实现；同时，用更加实用的时间测试方法代替常规的大O表示法来分析算法性能，避免了复杂的数学推导。

书中除涵盖了数组、广义表、链表、散列表、树、图、排序、搜索等常规数据结构和算法外，还讨论了概率和动态规划等方面的高级算法。

中文版对原书的代码进行了全面的调试，改正了不少原版存在的问题，保证了代码的质量和技术内容的准确性。

《数据结构与算法C#语言描述》是C#程序员不可或缺的实用参考书，也适合作为应用型高校相关专业.NET平台开发课程的教材。



#### 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>