

<<计算机科学与技术导论>>

图书基本信息

书名：<<计算机科学与技术导论>>

13位ISBN编号：9787113141530

10位ISBN编号：7113141536

出版时间：2012-3

出版人：王建国、付禾芳、王欣 中国铁道出版社 (2012-03出版)

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>

<<计算机科学与技术导论>>

内容概要

《21世纪高等院校计算机专业规划教材:计算机科学与技术导论》是计算机科学与技术专业的基础教材,以通俗易懂、深入浅出的方式阐述计算机科学与技术专业的基础知识与基本方法。

《21世纪高等院校计算机专业规划教材:计算机科学与技术导论》共分为6章:绪论、计算机基础知识、计算机系统结构、计算机科学与技术学科中的典型M题、计算机科学与技术学科中的核心概念、计算机信息安全与计算机职业道德等。

为了提高和巩固学习效果,每章还提供了相应的习题。

全书内容丰富,使读者能够直观、迅速地掌握计算机学科的基础知识,并力求为后续计算机专业课程的学习构建一个基本的知识框架,使计算机科学与技术专业的学生对今后要学习的主要知识、专业方向有一个基本的了解。

<<计算机科学与技术导论>>

书籍目录

第1章绪论 1.1计算机的基本概念 1.1.1计算机的发展史 1.1.2计算机的分类及发展趋势 1.1.3计算机的特点及应用 1.1.4未来计算机 1.1.5中国计算机事业的发展史 1.1.6计算机界著名奖项 1.2计算机科学与技术学科 1.2.1计算机科学与技术学科的定义及研究范畴 1.2.2计算机科学与技术学科知识体系 1.2.3计算机科学与技术专业实践 小结 习题 第2章计算机基础知识 第1章绪论 1.1计算机的基本概念 1.1.1计算机的发展史 1.1.2计算机的分类及发展趋势 1.1.3计算机的特点及应用 1.1.4未来计算机 1.1.5中国计算机事业的发展史 1.1.6计算机界著名奖项 1.2计算机科学与技术学科 1.2.1计算机科学与技术学科的定义及研究范畴 1.2.2计算机科学与技术学科知识体系 1.2.3计算机科学与技术专业实践 小结 习题 第2章计算机基础知识 2.1计算及图灵机模型 2.2计算机中的数据存储和表示 2.2.1进位制数及其相互转换 2.2.2数据单位 2.2.3数据编码 2.2.4算术运算及逻辑运算 2.2.5声音、图像的表示 小结 习题 第3章计算机系统结构 3.1计算机系统构成 3.2计算机硬件系统 3.2.1冯·诺依曼体系结构及计算机工作原理 3.2.2CPU 3.2.3内存 3.2.4输入/输出设备 3.2.5辅助存储设备 3.2.6总线 3.3计算机软件系统 3.3.1软件系统的分类 3.3.2操作系统 3.3.3软件开发基础 3.3.4软件的实现 小结 习题 第4章计算机科学与技术学科中的典型问题 4.1计算机科学与技术学科中的学科形态 4.1.1科学问题的定义 4.1.2计算本质及计算学科的根本问题 4.1.3计算机学科中的三个学科形态 4.2计算机学科领域的典型问题的认知 4.2.1哥尼斯堡七桥问题 4.2.2梵天塔问题 4.2.3证比求易算法 4.2.4旅行商问题 4.2.5哲学家共餐问题 4.2.6两军问题 4.2.7图灵测试 4.2.8中文屋子问题 4.2.9博弈问题 小结 习题 第5章计算机科学与技术学科中的核心概念 5.1算法 5.1.1算法的概念 5.1.2算法的表示 5.1.3算法分析 5.1.4典型算法列举 5.2数据结构 5.2.1数据结构的基本概念 5.2.2常用数据结构 5.3数据库 5.3.1数据库概念 5.3.2数据库的发展 5.3.3数据库基础知识 5.3.4常用数据库 5.4数据通信与网络 5.4.1数据通信的基础知识 5.4.2计算机网络的基础知识 5.4.3互联网 5.4.4物联网 小结 习题 第6章计算机信息安全与计算机职业道德 6.1计算机信息安全 6.1.1计算机信息安全的基本概念 6.1.2计算机信息安全面临的威胁 6.1.3计算机信息安全防范策略 6.2计算机病毒 6.2.1计算机病毒的基本知识 6.2.2典型病毒介绍 6.2.3计算机病毒的检测与防治 6.3计算机法律法规和职业道德 6.3.1计算机犯罪 6.3.2计算机法律法规和职业道德规范 小结 习题 附录A历届图灵奖获得者 参考文献

章节摘录

版权页：插图：在关于可计算性问题的讨论时，不可避免地要提到一个与计算具有同等地位和意义的基本概念，那就是算法。

算法又称能行方法或能行过程，是对解题（计算）过程的精确描述，它由一组定义明确且能机械执行的规则（语句、指令等）组成。

根据图灵的论点，可以得到这样的结论，任一过程是能行的（能够具体表现在一个算法中），当且仅当它能够被一台图灵机实现。

图灵机与当时哥德尔、丘奇、波斯特等人提出的用于解决可计算问题的递归函数、演算和POST规范系统等计算模型在计算能力上是等价的。

在这一事实的基础上，形成了现在著名的丘奇——图灵论题。

图灵机等计算模型均是用来解决“能行计算”问题的，理论上的能行性隐含着计算模型的正确性，而实际实现中的能行性还包含时间与空间的有效性。

（4）现代计算机的产生及计算学科的定义伴随着电子学理论和技术的发展，在图灵机这个思想模型提出不到10年的时间里，世界上第一台电子计算机诞生了。

其实，图灵机反映的是一种具有能行性的用数学方法精确定义的计算模型，而现代计算机正是这种模型的具体实现。

计算运用了科学和工程两者的方法学，理论工作已大大地促进了这门艺术的发展。

同时，计算并没有把新的科学知识的发现与利用这些知识解决实际的问题分割开来。

理论和实践的紧密联系给该学科带来了力量和生机。

正是由于计算学科理论与实践的紧密联系，并伴随着计算技术的飞速发展，计算学科现已成为一个极为宽广的学科。

计算学科是对描述和变换信息的算法过程，包括对其理论、分析、效率、实现和应用等进行的系统研究。

它来源于对算法理论、数理逻辑、计算模型、自动计算机器的研究，并与存储电子计算机的发明一起形成于20世纪40年代初期。

计算学科包括对计算过程的分析及计算机的设计和使用。

该学科的广泛性在下面一段来自美国计算科学鉴定委员会（Computing Sciences Accreditation Board）发布的报告摘录中得到强调：计算学科的研究包括从算法与可计算性的研究到根据可计算硬件和软件的实际实现问题的研究。

这样，计算学科不但包括从总体上对算法和信息处理过程进行研究的内容，也包括满足给定规格要求的、有效而可靠的软硬件设计——它包括所有科目的理论研究、实验方法和工程设计。

2. 计算学科的根本问题 《计算作为一门学科》报告对学科中的根本问题作了以下概括：计算学科的根本问题是：什么能被（有效地）自动进行。

计算学科的根本问题讨论的是“能行性”的有关内容。

而凡是与“能行性”有关的讨论，都是处理离散并且是有限的对象的。

因为非离散对象，即所谓的连续对象，是很难进行能行处理的。

因此，“能行性”这个计算学科的根本问题决定了计算机本身的结构和它处理的对象都是有限离散型的，甚至许多连续型的问题也必须在转化为有限离散型问题以后才能被计算机处理。

例如，计算定积分就是把它变成离散量，再用分段求和的方法来处理的。

<<计算机科学与技术导论>>

编辑推荐

《21世纪高等院校计算机专业规划教材:计算机科学与技术导论》适合作为高等院校计算机科学与技术专业的“计算机导论”课程教材,也可作为计算机基础课程参考书及计算机入门普及教材。

<<计算机科学与技术导论>>

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>