第一图书网, tushu007.com

<<计算机科学导论教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机科学导论教程>>

13位ISBN编号：9787302237570

10位ISBN编号：7302237573

出版时间：2010-11

出版时间：清华大学出版社

作者：黄思曾，黄捷迅　编著

页数：242

字数：387000

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

前言

“ 计算机科学导论 ”是大多数高等院校计算机科学与技术类专业学生必修的专业课程。
课程讲授和计算机系统、计算机科学有关的基本概念，使学生对本专业的核心知识有全面的、概要的认识。
本课程的一种典型教学安排是每周课堂讲授3学时，14周共42学时。
在较短时间内要完成覆盖面很广、内容极为丰富的专业知识教学，而又要使一年级学生能够理解，关键在于：1.要建立一个课程讲授结构体系；2.要把握好内容广度和深度的关系；3.要采用深入浅出的叙述风格。
笔者在中山大学计算机科学系任教多年，20世纪80年代负责开设本课程之后，一直是本课程的主讲教师。
二十余年的教学实践中，笔者设计以“ 一个本质核心，三条内容纲领 ”来组织本门课程，使学生能够在短短的十几周里对计算机系统和计算机科学有入门性的、较全面的认识。

内容概要

本书共分7章，包括认识计算机和计算机科学、计算机系统的组成、计算机软件系统、计算机通信与网络、数据表示方法、数据加工表示方法、计算学科的知识领域。

和同类教材相比，本书的特点在于以“一个核心、三条纲领”来组织教学的内容。
计算机的核心功能是数据处理，计算机科学要提供数据表示和数据加工表示的理论、方法、技术，并最终在计算机系统上实现。
按照本书叙述体系，初学者容易理解在后续课程中展开的专业概念，开始关注专业课程之间的内在关联。

本书适宜在高等学校用作“计算机科学导论”课程教材，也可供有兴趣了解计算机科学概貌的读者阅读。

书籍目录

第1章 认识计算机和计算机科学
1.1 计算机是数据处理机
1.1.1 数据
1.1.2 信息
1.1.3 数据处理
1.1.4 数据处理机
习题
1.2 计算机科学
1.2.1 理解计算机科学
1.2.2 算法
1.2.3 用计算机解决数据处理问题
1.2.4 计算机系统的发展历程
习题
1.3 机内信息表示基础——二进制数
1.3.1 位置记数法
1.3.2 P进制数
1.3.3 数制的转换规则
习题
1.4 关于计算学科及其专业
1.4.1 计算学科的由来
1.4.2 计算学科下属专业的划分
本章小结
第2章 计算机系统的组成
2.1 四大功能部件
2.1.1 内存
2.1.2 中央处理器
2.1.3 外部设备
2.1.4 总线
习题
2.2 计算机程序
2.2.1 机器指令
2.2.2 程序存储原理
2.2.3 冯·诺依曼结构体系
习题
2.3 计算机系统
2.3.1 硬件和软件
2.3.2 计算机系统的几种应用模式
习题
本章小结
第3章 计算机软件系统
3.1 软件系统
3.1.1 软件系统的组成
3.1.2 应用软件示例
3.1.3 获得软件的途径
3.1.4 软件版权保护

习题
3.2 操作系统
3.2.1 操作系统的目标
3.2.2 进程和中断
3.2.3 操作系统的资源管理功能
3.2.4 作业的管理调度方式
3.2.5 I／O设备的输入输出控制
3.2.6 操作系统的常见种类
3.2.7 用户界面
3.2.8 有代表性的操作系统产品
习题
3.3 程序设计语言和语言处理软件
3.3.1 程序设计语言
3.3.2 程序设计语言的发展
3.3.3 程序设计和软件开发
3.3.4 程序／语言的处理过程
3.3.5 编译程序
3.3.6 上机作业的传统过程
3.3.7 程序作业工具
习题
本章小结
第4章 计算机通信与网络
4.1 数据通信概念
4.1.1 信息、数据与信号
4.1.2 数据的传输
4.1.3 传输介质和信道
4.1.4 信号传输的技术特性
4.1.5 数据交换
习题
4.2 计算机网络
4.2.1 计算机网络的组成
4.2.2 网络类型
4.2.3 网络协议和体系结构模型
习题
4.3 计算机局域网
4.3.1 局域网的拓扑结构
4.3.2 介质访问控制方法
4.3.3 局域网中常见的网络设备
习题
4.4 因特网
4.4.1 网络互联
4.4.2 因特网的地址编制和域名
4.4.3 因特网的典型应用
4.4.4 因特网的接人
习题
本章小结
第5章 数据表示方法

5.1 数据的分层表示方法学
5.1.1 现实世界层
5.1.2 信息世界层
5.1.3 高级语言层
5.1.4 机器层
5.1.5 物理层
习题
5.2 数的表示
5.2.1 无符号整数的表示
5.2.2 有符号整数的表示
5.2.3 实数的表示
5.2.4 复数的表示
习题
5.3 字符和汉字的表示
5.3.1 字符编码
5.3.2 汉字编码
5.3.3 汉字处理系统
习题
5.4 图像和声音的表示
5.4.1 图像的表示
5.4.2 声音的表示
习题
5.5 高级语言的数据表示手段
5.5.1 常量和变量
5.5.2 函数和表达式
5.5.3 数据类型
习题
5.6 动态数据结构
5.6.1 数据结构的含义
5.6.2 数据结构的基本概念
5.6.3 线性表
5.6.4 树和二叉树
5.6.5 图
习题
5.7 外存数据组织
5.7.1 文件
5.7.2 数据库
习题
本章小结
第6章 数据加工表示方法
6.1 数据加工的表达层次
习题
6.2 算法表示手段
6.2.1 算法和算法的表示
6.2.2 算法流程图
6.2.3 类程序设计语言的伪代码
习题

6.3 结构化设计
6.3.1 三种流程结构
6.3.2 结构化方法
习题
6.4 算法示例
6.4.1 顺序结构的算法设计
6.4.2 分支结构的算法设计
6.4.3 循环结构的算法设计
习题
6.5 软件的工程化开发方法
6.5.1 关于软件工程学
6.5.2 软件生命周期概念
6.5.3 传统的软件生命周期阶段
6.5.4 软件开发规范
6.5.5 软件开发模型
6.5.6 开发方法和工具
习题
本章小结
第7章 计算学科的知识领域
7.1 计算学科知识分类
7.1.1 数学
7.1.2 电子学
7.1.3 算法
7.1.4 计算机体系结构和组织
7.1.5 计算机软件系统
7.1.6 人机交互
7.1.7 程序设计
7.1.8 软件工程学
7.1.9 特定的应用系统
7.1.10 计算机网络
7.1.11 信息技术
7.1.12 职业素养
7.2 计算学科的社会与职业问题
7.2.1 计算技术对社会的冲击
7.2.2 相关法律
7.2.3 职业道德和职业素养
习题
本章小结
参考文献

章节摘录

插图：1）问题分析分析的目的是把面临的问题定义清楚。
首先是功能需求分析。
需要的输出数据是什么？
应该有哪些输入数据？
从输入到输出要有什么样的数据转换动作？
然后确定用计算机解决问题方案的可行性。
就是说从技术、经济、运行、社会等角度分析方案的必要性和可能性。
有必要使用计算机系统来解决问题吗？
使用计算机系统的解决方案能够实现吗？
2）解题模型问题确定后就要提出问题的解法，即所谓的解题模型。
解题方法往往源自计算机科学以外其他学科的知识。
例如，要由受力数据确定一栋大厦的梁柱尺寸和钢筋的配置方案，就要用建筑力学的知识。
要确定原料采购的最佳时机和合理数量，要靠管理学的知识。
解题模型可以用数学的形式或者非数学的形式来表示。
3）算法设计针对问题解法，设计能在计算机上执行的算法。
解题模型是个一百几十阶线性方程组，解它的算法是什么呢？
一个银行转账业务的算法又如何确定呢？
这都是计算机专业人员要回答的问题。
发现问题的算法是解决问题非常基础的步骤，极具挑战性。
对专业人员来说，发现算法有两种较现实的途径：一是学习前人研究结果，学习是掌握典型算法的最好途径，几百年来，前人已经积累了大量各种各样的算法，有些问题可供选择的算法数以十计；二是仿照人在解决任务时的操作过程来设计算法，例如要设计银行转账算法可以参照银行业务人员的工作程序。

编辑推荐

《计算机科学导论教程(第2版)》：高等学校计算机专业教材精选·计算机基础

第一图书网, tushu007.com

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