

## <<计算机科学基础>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机科学基础>>

13位ISBN编号：9787121139079

10位ISBN编号：7121139073

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业出版社

作者：陆汉权 主编

页数：263

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>

## <<计算机科学基础>>

### 内容概要

由陆汉权主编的《计算机科学基础》是浙江大学计算机基础课程建设成果。

本书共10章，第1~3章重点介绍计算机的基本知识，数制、编码和数字逻辑基础，以及计算机的硬件组成。

第4~6章介绍计算机的操作系统、软件、算法等，其中，算法是计算机科学的核心内容。

第7章介绍数据库相关知识。

第8章介绍网络，包括因特网的基本知识。

第9章介绍有关计算机的一些高级主题，包括高性能计算、人工智能和计算理论。

第10章讨论有关信息社会的问题，包括有关法律、版权、环境、健康、计算机安全、病毒、黑客等。

《计算机科学基础》免费提供电子课件。

本书适合作为大学计算机基础课程教材，也可以作为计算机专业的导论课程教材。

高等学校本科各专业学生，大学计算机基础课程教材，也可以作为计算机专业的导论课程教材。

# <<计算机科学基础>>

## 书籍目录

### 第1章

- 1.1 计算机是什么
- 1.2 数据处理机模型
  - 1.2.1 黑盒模型
  - 1.2.2 具有程序能力的数据处理机
- 1.3 现代计算机模型
  - 1.3.1 计算机的五个组成部分
  - 1.3.2 程序存储原理
- 1.4 计算机系统
  - 1.4.1 硬件系统
  - 1.4.2 计算机软件
  - 1.4.3 计算机是如何运行的
- 1.5 信息系统
- 1.6 因特网和万维网
  - 1.6.1 因特网
  - 1.6.2 万维网
- 1.7 计算机文化和计算思维
- 本章小结
- 习题1

### 第2章 数据表示及逻辑基础

- 2.1 概述
- 2.2 数制
  - 2.2.1 常用数制
  - 2.2.2 二进制数的基本运算
- 2.3 数制转换
  - 2.3.1 二进制数和十进制数的转换
  - 2.3.2 二进制数与八进制数、十六进制数的转换
  - 2.3.3 十进制数与八进制数、十六进制数的转换
- 2.4 计算机中的数
  - 2.4.1 原码、反码和补码
  - 2.4.2 定点数和浮点数
- 2.5 编码和文本
  - 2.5.1 位模式
  - 2.5.2 文本和文档
  - 2.5.3 ASC 码
  - 2.5.4 Unicode编码
  - 2.5.5 汉字编码
- 2.6 多媒体数据
  - 2.6.1 图形和图像
  - 2.6.2 音频
  - 2.6.3 视频
- 2.7 逻辑运算和门电路
  - 2.7.1 基本逻辑关系
  - 2.7.2 逻辑代数
  - 2.7.3 门电路

## <<计算机科学基础>>

### 2.8 逻辑设计基础

#### 2.8.1 加法器

#### 2.8.2 半加器

#### 2.8.3 全加器

#### 2.8.4 存储单元电路

#### 2.8.5 集成电路

### 本章小结

### 习题2

## 第3章 计算机硬件

### 3.1 概述

### 3.2 处理器

#### 3.2.1 处理器芯片和结构

#### 3.2.2 内部总线

#### 3.2.3 处理器的性能指标

#### 3.2.4 CISC和RISC

### 3.3 存储器

#### 3.3.1 存储模式和存储容量

#### 3.3.2 内存

#### 3.3.3 磁盘

#### 3.3.4 光盘

#### 3.3.5 固态存储器

#### 3.3.6 存储器的主辅结构

#### 3.3.7 PC机的存储器

### 3.4 输入/输出系统

#### 3.4.1 端口

#### 3.4.2 输入设备

#### 3.4.3 输出设备

#### 3.4.4 其他输入/输出设备

### 3.5 系统连接和USB

#### 3.5.1 系统总线标准

#### 3.5.2 USB

#### 3.5.3 接口和输入/输出方式

### 本章小结

### 习题3

## 第4章 操作系统

### 4.1 操作系统的定义

### 4.2 操作系统的类型

### 4.3 常见的操作系统

#### 4.3.1 MS-DOS

#### 4.3.2 Windows

#### 4.3.3 UNIX/Linux

#### 4.3.4 MacOS

#### 4.3.5 移动设备操作系统

### 4.4 操作系统的结构和组成

#### 4.4.1 操作系统的层次结构

#### 4.4.2 操作系统的组成

#### 4.4.3 进程管理

## <<计算机科学基础>>

4.4.4 存储器管理

4.4.5 设备管理

4.5 Windows操作系统

4.5.1 概述

4.5.2 系统结构

4.5.3 系统管理

4.5.4 启动和停机

4.6 文件管理

4.6.1 文件和文件系统

4.6.2 给文件命名

4.6.3 文件扩展名和通配符

4.6.4 常用的文件类型

4.6.5 目录结构

4.6.6 文件存取

4.6.7 文件的存储结构

4.6.8 文件系统的安全

本章小结

习题4

第5章 算法基础

5.1 算法的概念

5.2 算法的分类和特性

5.3 算法的三种结构

5.4 算法的表示

5.4.1 流程图

5.4.2 自然语言表达与原语表达

5.4.3 伪代码

5.5 算法的发现

5.6 算法举例

5.6.1 基本算法

5.6.2 迭代

5.6.3 递归

5.6.4 排序

5.6.5 查找

5.7 算法的方法学

5.7.1 贪心法

5.7.2 分治法

5.7.3 动态规划

5.7.4 回溯法

5.8 数据表达和数据结构

本章小结

习题5

第6章 语言、程序和软件

6.1 概述

6.2 程序和指令

6.2.1 程序：按步骤执行

6.2.2 指令和指令系统

6.3 程序设计语言

## <<计算机科学基础>>

- 6.3.1 机器语言和指令
- 6.3.2 汇编语言
- 6.3.3 面向过程的高级语言
- 6.3.4 面向对象的程序设计语言
- 6.3.5 其他语言
- 6.4 程序的程序：翻译系统
- 6.5 高级语言的概念
  - 6.5.1 常量、变量和数据类型
  - 6.5.2 构造数据类型
  - 6.5.3 基本语句
  - 6.5.4 分支语句
  - 6.5.5 循环语句
  - 6.5.6 函数和方法
- 6.6 怎样编写程序
  - 6.6.1 理解问题：程序说明
  - 6.6.2 程序设计
  - 6.6.3 编写程序代码
  - 6.6.4 寻找错误：程序测试
  - 6.6.5 编写程序文档
  - 6.6.6 运行与维护
- 6.7 软件工程简介
  - 6.7.1 什么是软件开发
  - 6.7.2 软件生命周期
  - 6.7.3 软件开发模型
  - 6.7.4 开发软件的过程
  - 6.7.5 软件项目管理
  - 6.7.6 职业：软件工程师
- 本章小结
- 习题6
- 第7章 数据库
  - 7.1 概述
    - 7.1.1 什么是数据库
    - 7.1.2 为什么要使用数据库
    - 7.1.3 什么是数据库系统
  - 7.2 数据库管理系统
    - 7.2.1 软件和数据相结合
    - 7.2.2 数据库产品
    - 7.2.3 各种用户数据库
  - 7.3 数据库的体系结构和数据库模型
    - 7.3.1 数据库的三级体系结构
    - 7.3.2 数据库模型
    - 7.3.3 关系型数据库
  - 7.4 SQL语言
    - 7.4.1 什么是SQL语言
    - 7.4.2 SQL语言的特点
    - 7.4.3 一个使用SQL语言的例子
  - 7.5 数据库技术

## <<计算机科学基础>>

- 7.5.1 面向对象的数据库
- 7.5.2 分布式数据库
- 7.5.3 决策支持和数据仓库
- 7.5.4 数据挖掘
- 7.5.5 自然语言数据库
- 7.6 构建数据库系统
- 本章小结
- 习题7
- 第8章 网络
  - 8.1 概述
    - 8.1.1 数据传输速率和带宽
    - 8.1.2 网线
    - 8.1.3 无线传输
  - 8.2 网络的类型
    - 8.2.1 局域网及其拓扑结构
    - 8.2.2 城域网
    - 8.2.3 广域网
    - 8.2.4 无线网
  - 8.3 组建网络：设备、模型和协议
    - 8.3.1 网络设备
    - 8.3.2 网络协议
    - 8.3.3 OSI模型
    - 8.3.4 局域网协议和组网技术
    - 8.3.5 虚拟专网
    - 8.3.6 网络服务器和操作系统
    - 8.3.7 网络应用程序
  - 8.4 网络的网络：因特网
    - 8.4.1 因特网的历史
    - 8.4.2 因特网的核心：TCP/IP协议
    - 8.4.3 内网和外网：Intranet
    - 8.4.4 IP地址和域名
    - 8.4.5 子网、代理服务器和NAT
    - 8.4.6 网络命令
    - 8.4.7 接入因特网
  - 8.5 因特网的资源
    - 8.5.1 Web和网站
    - 8.5.2 电子邮件和新闻组
    - 8.5.3 文件传输：FTP
    - 8.5.4 Telnet与BBS
    - 8.5.5 博客和微博
    - 8.5.6 即时通信
    - 8.5.7 搜索引擎
  - 8.6 发展中的因特网
    - 8.6.1 Web2.0和Web3.0
    - 8.6.2 GPS和智能手机
    - 8.6.3 电子货币和电子商务
    - 8.6.4 Internet2

## <<计算机科学基础>>

8.6.5 无限的因特网

本章小结

习题8

第9章 高级主题

9.1 高性能计算

9.1.1 并行计算

9.1.2 分布式计算

9.1.3 集群计算

9.1.4 云计算

9.2 人工智能

9.2.1 图灵测试

9.2.2 推理：知识表达

9.2.3 专家系统

9.2.4 神经网络

9.2.5 机器人

9.2.6 自然语言处理

9.2.7 有关人工智能的几个问题

9.3 虚拟现实

9.4 可计算理论

9.4.1 可计算函数

9.4.2 哥德尔数

9.4.3 阿克曼函数

9.5 自动机理论

9.5.1 有限自动机

9.5.2 图灵机

9.5.3 细胞自动机

9.6 停机问题

9.7 计算复杂性

9.7.1 复杂性的度量

9.7.2 P问题和NP问题

本章小结

习题9

第10章 信息社会

10.1 社会影响

10.1.1 概述

10.1.2 社会问题

10.1.3 计算机犯罪与法律

10.1.4 隐私保护

10.2 软件版权和自由软件

10.2.1 软件版权及其保护

10.2.2 自由软件

10.2.3 共享软件

10.3 计算机与环境

10.4 计算机与人类健康

10.5 计算机与安全

10.5.1 计算机安全工程

10.5.2 计算机病毒



<<计算机科学基础>>

10.5.3 反病毒软件的机制

10.5.4 黑客和防火墙

本章小结

习题10

附录A ASC 码表

附录B 常用术语英汉对照表

参考文献

## &lt;&lt;计算机科学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.软件的进化软件也是随着计算机科学的发展和技术的进步而“进化”的，计算机从完全由专业人员操纵到今天的普及应用，在很大程度上应归功于软件。

第一代计算机使用的是二进制代码语言编写的程序，它是内置在机器内部、被计算机处理器直接执行的指令代码。

这一时期并没有“软件”概念，只有“编程”（Programming）概念。

当时的计算机主要用于科学计算，处理数值数据，程序员需要非常熟悉机器指令代码。

这个时代的程序员多为数学家和计算机专业工程师。

机器码编程不但设计和编码工作繁杂、费时，而且极易出错。

后来开始使用符号化的汇编语言，它使用英文缩写表示机器代码。

汇编语言仍然和机器相关，而且最初还需要人工翻译成机器代码，这个翻译工作也被发展为用程序来实现，编写这类语言翻译程序的程序员就是最早的“系统程序员”。

到了20世纪50年代后期的第二代计算机时期，计算机的硬件功能变得强大，对程序的要求自然随之提高。

这一时期，类似于英文表达的程序设计语言被开发出来，称为计算机高级编程语言。

当时典型的高级语言有两个：FORTRAN语言和COBOL语言。

第二代计算机时期，系统程序员仍然致力于计算机语言工具，而使用计算机语言开发应用程序的程序员被称为“应用程序员”。

随着语言系统功能的不断强大，程序开发开始逐步脱离硬件的限制。

这个时期的另一个重要的变化是，计算机业界巨头IBM公司放弃了软件随硬件捆绑的政策，使得应用软件的开发步入快速发展轨道，有更多的软件公司进入计算机市场。

而在这之前，软件的开发一直被硬件供应商独占。

20世纪60年代中期到70年代初，也就是第三代计算机时期，出现了操作系统。

最初是因为输入时只有输入设备工作，其他设备需要等待；处理数据时，输入/输出设备也都处于等待状态，硬件资源利用率很低，而那时的硬件是极为昂贵的。

为此需要对计算机程序的运行过程进行调度，提升系统硬件的利用率，例如计算机调度运行多个程序以减少等待时间等。

完成这个调度的程序就是“操作系统”。

## <<计算机科学基础>>

### 编辑推荐

《计算机科学基础(双色)》是21世纪大学计算机规划教材。

<<计算机科学基础>>

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>