

<<计算机软件技术基础>>

图书基本信息

书名：<<计算机软件技术基础>>

13位ISBN编号：9787302234074

10位ISBN编号：7302234078

出版时间：2010-9

出版时间：清华大学

作者：徐士良//葛兵

页数：344

字数：540000

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>

## <<计算机软件技术基础>>

### 前言

现代科学技术的飞速发展，改变了世界，也改变了人类的生活。

作为新世纪的大学生，应当站在时代发展的前列，掌握现代科学技术知识，调整自己的知识结构和能力结构，以适应社会发展的要求。

新世纪需要具有丰富的现代科学知识、能够独立完成面临的任务、充满活力、有创新意识新型人才。

掌握计算机知识和应用，无疑是培养新型人才的一个重要环节。

现在计算机技术已深入到人类生活的各个角落，与其他学科紧密结合，成为推动各学科飞速发展的有力的催化剂。

无论什么专业的学生，都必须具备计算机的基础知识和应用能力。

计算机既是现代科学技术的结晶，又是大众化的工具。

学习计算机知识，不仅能够掌握有关知识，而且能培养人们的信息素养。

这是高等学校全面素质教育中极为重要的一部分。

高校计算机基础教育应当遵循的理念是：面向应用需要；采用多种模式；启发自主学习；重视实践训练；加强创新意识；树立团队精神，培养信息素养。

计算机应用人才队伍由两部分人组成：一部分是计算机专业出身的计算机专业人才，他们是计算机应用人才队伍中的骨干力量；另一部分是各行各业中应用计算机的人员。

这后一部分人一般并非计算机专业毕业，他们人数众多，既熟悉自己所从事的专业，又掌握计算机的应用知识，善于用计算机作为工具解决本领域中的任务。

他们是计算机应用人才队伍中的基本力量。

事实上，大部分应用软件都是由非计算机专业出身的计算机应用人员研制的。

他们具有的这个优势是其他人难以代替的。

从这个事实可以看到在非计算机专业中深入进行计算机教育的必要性。

非计算机专业中的计算机教育，无论目的、内容、教学体系、教材、教学方法等各方面都与计算机专业有很大的不同，绝不能照搬计算机专业的模式和做法。

全国高等院校计算机基础教育研究会自1984年成立以来，始终不渝地探索高校计算机基础教育的特点和规律。

2004年，全国高等院校计算机基础教育研究会与清华大学出版社共同推出了《中国高等院校计算机基础教育课程体系2004》（简称CF（：2004））；2006年、2008年又共同推出了《中国高等院校计算机基础教育课程体系2006》（简称cFC2006）及《中国高等院校计算机基础教育课程体系2008》（简称cF（22008）），由清华大学出版社正式出版发行。

## <<计算机软件技术基础>>

### 内容概要

《计算机软件技术基础（第3版）》针对非计算机专业的大学生、研究生以及科技工作者与研究人员对计算机软件应用技术的需要，介绍了计算机软件设计的基础知识、方法与实用技术。主要内容包括集合与算法的基本概念、基本数据结构及其运算、查找与排序技术、资源管理技术、数据库设计技术、编译技术概述、应用软件的设计与开发技术。每章都配有一定数量的习题。

《计算机软件技术基础（第3版）》内容丰富，通俗易懂，实用性强，可作为非计算机专业软件基础课程的教材，也可作为广大从事计算机应用工作的科技人员的参考书。

## <<计算机软件技术基础>>

### 书籍目录

#### 第1章 预备知识

##### 1.1 集合

###### 1.1.1 集合及其基本运算

###### 1.1.2 自然数集与数学归纳法

###### 1.1.3 笛卡儿积

###### 1.1.4 二元关系

##### 1.2 算法

###### 1.2.1 算法的基本概念

###### 1.2.2 算法设计基本方法

###### 1.2.3 算法的复杂度分析

##### 习题1

#### 第2章 基本数据结构及其运算

##### 2.1 数据结构的基本概念

###### 2.1.1 什么是数据结构

###### 2.1.2 数据结构的图形表示

##### 2.2 线性表及其顺序存储结构

###### 2.2.1 线性表及其运算

###### 2.2.2 栈及其应用

###### 2.2.3 队列及其应用

##### 2.3 线性链表

###### 2.3.1 线性链表的基本概念

###### 2.3.2 线性链表的插入与删除

###### 2.3.3 带链的栈与队列

###### 2.3.4 循环链表

###### 2.3.5 多项式的表示与运算

##### 2.4 线性表的索引存储结构

###### 2.4.1 索引存储的概念

###### 2.4.2 “顺序-索引-顺序”存储方式

###### 2.4.3 “顺序-索引-链接”存储方式

###### 2.4.4 多重索引存储结构

##### 2.5 数组

###### 2.5.1 数组的顺序存储结构

###### 2.5.2 规则矩阵的压缩

###### 2.5.3 一般稀疏矩阵的表示

##### 2.6 树与二叉树

###### 2.6.1 树的基本概念

###### 2.6.2 二叉树及其基本性质

###### 2.6.3 二叉树的遍历

###### 2.6.4 二叉树的存储结构

###### 2.6.5 穿线二叉树

###### 2.6.6 表达式的线性化

##### 2.7 图

###### 2.7.1 图的基本概念

###### 2.7.2 图的存储结构

###### 2.7.3 图的遍历

## <<计算机软件技术基础>>

### 2.7.4 图邻接表类

#### 习题2

### 第3章 查找与排序技术

#### 3.1 基本的查找技术

##### 3.1.1 顺序查找

##### 3.1.2 有序表的对分查找

##### 3.1.3 分块查找

#### 3.2 哈希表技术

##### 3.2.1 哈希表的基本概念

##### 3.2.2 几种常用的哈希表

#### 3.3 基本的排序技术

##### 3.3.1 冒泡排序与快速排序

##### 3.3.2 简单插入排序与希尔排序

##### 3.3.3 简单选择排序与堆排序

##### 3.3.4 其他排序方法简介

#### 3.4 二叉排序树及其查找

##### 3.4.1 二叉排序树的基本概念

##### 3.4.2 二叉排序树的插入

##### 3.4.3 二叉排序树的删除

##### 3.4.4 二叉排序树查找

#### 3.5 多层索引树及其查找

##### 3.5.1 B-树

##### 3.5.2 B+树

#### 3.6 拓扑分类

#### 习题3

### 第4章 资源管理技术

#### 4.1 操作系统的概念

##### 4.1.1 操作系统的功能与任务

##### 4.1.2 操作系统的发展过程

##### 4.1.3 操作系统的分类

#### 4.2 多道程序设计

##### 4.2.1 并发程序设计

##### 4.2.2 生程

##### 4.2.3 进程之间的通信

##### 4.2.4 多道程序的组织

#### 4.3 存储空间的组织

##### 4.3.1 内存储器的管理技术

##### 4.3.2 外存储器中文件的组织结构

#### 习题4

### 第5章 数据库设计技术

#### 5.1 数据库基本概念

##### 5.1.1 数据库技术与数据库系统

##### 5.1.2 数据描述

##### 5.1.3 数据模型

#### 5.2 关系代数

#### 5.3 数据库设计

##### 5.3.1 数据库设计的基本概念

## <<计算机软件技术基础>>

5.3.2 数据库设计的过程

5.3.3 数据字典

习题5

第6章 编译技术概述

6.1 编译程序的工作过程及其基本组成

6.1.1 编译程序的工作过程

6.1.2 编译程序的基本组成

6.2 状态矩阵法的编译过程

6.2.1 状态矩阵法的基本原理

6.2.2 状态矩阵的压缩

6.3 词法分析

6.3.1 词法分析的任务

6.3.2 读字符程序

6.3.3 状态矩阵法的词法分析过程

6.3.4 算术常数的识别和翻译

6.4 中间语言表示

6.4.1 波兰表示

6.4.2 三元组表示

6.5 语法的分析与加工

习题6

第7章 应用软件设计与开发技术

7.1 软件工程概述

7.1.1 软件工程的概  
念

7.1.2 软件生命周期

7.1.3 软件支援环境

7.2 软件详细设计的表达

7.2.1 程序流程图

7.2.2 NS图

7.2.3 问题分析图PAD

7.2.4 判定表

7.2.5 过程设计语言PDI

7.3 结构化分析与设计方法

7.3.1 应用软件开发的原则和方法

7.3.2 结构化分析方法

7.3.3 结构化设计方法

7.4 测试与调试基本技术

7.4.1 测试

7.4.2 调试

7.5 软件开发新技术

7.5.1 原型方法

7.5.2 瀑布模型

7.5.3 面向对象技术

习题7

参考文献

## &lt;&lt;计算机软件技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在分时系统中，多个用户分享使用同一台计算机，即在一台计算机上联接若干台终端，每个用户可以独占一台终端。

所谓分时，是指若干个并发程序对CPU的分时，其中每个程序对CPU的时间分享单位称为时间片。

例如，设时间片长度为100毫秒，现有10个用户，则操作系统对每个用户的平均响应时间为 $10 \times 100$ 毫秒=1秒。

也就是说，每个用户依次轮流使用100毫秒的时间片。

分时系统具有以下几方面的特点：（1）同时性。

即若干远、近程终端上的用户，在各自的终端上同时使用一台计算机。

（2）独立性。

即同一台计算机上的用户在各自的终端上独立工作，互不干扰。

（3）及时性。

即用户可以在很短的时间内得到计算机的响应。

（4）交互性。

即分时系统提供了人机对话的条件，用户可以根据系统对自己请求的响应情况，继续向系统提出新的要求，便于程序的检查和调试。

由上可知，分时系统显著提高了程序开发与调试的效率，为程序设计与开发者提供了一个理想的开发环境。

并且，在分时系统下，用户可以通过终端随时使用本地或远程的计算机，使用很方便。

此外，各分时系统的用户共享计算机资源，不仅使系统资源得以充分利用，还可以使用户之间方便地互相交流程序、信息和计算结果等，有利于用户之间合作完成一项计划。

第一个分时操作系统就是大家所熟悉的UNIX操作系统。

3.实时操作系统 计算机的应用涉及各个领域和各个方面，其中信息处理和过程控制是计算机的重要应用领域，且都有一定的实时要求。

这种具有实时要求的系统称之为实时系统。

所谓实时，是指对随机发生的外部事件作出及时的响应并对其进行处理。

这里所说的外部事件是指来自计算机系统相连接的设备所提出的服务要求和数据采集。

实时系统分为实时过程控制系统和实时信息处理系统两类。

前者用于工业生产的自动控制、导弹发射和飞机飞行等军事方面的自动控制、实验过程控制等。

后者用于如机票预订管理、银行或商店的数据处理、情报资料查询处理等方面。

这些实时系统的特点是严格的时间限制，它要求计算机对输入的信息作出快速响应，并在规定的时间内完成规定的操作。

实时系统都要由适应这种要求的操作系统——实时操作系统进行管理和协调，以满足实际的需要。

4.通用操作系统 根据实际需要，往往要将以上这些系统的功能组合起来使用，从而形成通用操作系统。

例如，成批处理与分时处理相组合，分时作业为前台作业，而成批处理的作业为后台作业，这样，计算机在处理分时作业的空闲时间内，就可以适当处理一些成批作业，以避免时间的浪费，充分发挥计算机的处理能力。

同样，成批处理系统也可以与实时系统相组合，此时，实时作业为前台作业，成批处理的作业为后台作业，这样也可以充分发挥系统资源的作用。

<<计算机软件技术基础>>

编辑推荐



<<计算机软件技术基础>>

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>