

<<计算机组成原理教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机组成原理教程>>

13位ISBN编号：9787302208068

10位ISBN编号：7302208069

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：张代远

页数：467

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>

<<计算机组成原理教程>>

前言

“计算机组成原理”课程对计算机专业来说是非常重要的专业基础课。

通过本课程的学习，可以掌握单处理器计算机系统中各个部件的工作原理、组成结构以及相互的连接方式，掌握其中的主要部件的设计方法，建立完整的计算机系统的整机概念。

本书是全国普通高等教育“十一五”国家级规划教材，内容覆盖了研究生入学考试大纲要求的所有知识点。

本书内容的选材既考虑国内的实际情况，又尽可能与国际先进教材接轨。

本书注重阐明基本思想、基本理论和基本方法，使读者不仅知其然，还知其所以然。

这非常有助于培养读者的创造精神和创新能力，以及分析问题和解决问题的能力。

全书共分9章，各章内容如下。

第1章是绪论。

主要介绍计算机的基本概念，包括软、硬件以及指令系统（软、硬件的接口）等基本概念。

这一章里还介绍了“结构化设计（研究）方法”与“计算机组成原理”课程的研究内容。

分层概念和结构化设计（研究）方法对于理解计算机的组成是很有帮助的，希望读者能够掌握其思想方法。

另外还介绍了计算机组成和体系结构的基本概念，讨论了计算机的工作过程，介绍了冯·诺依曼（John Von Neumann）计算机的基本概念，给出了主要的计算机性能指标，最后简要介绍了计算机的发展简史和计算机的应用。

第2章是运算方法理论基础与运算器设计。

这是本书的重点内容之一。

本章详细讨论了运算方法的基本原理和运算器的设计，包括真值与机器数、二进制带符号数的表示方法、字符与字符串的表示方法、定点加减运算与溢出判断、逻辑运算、算术逻辑单元的组织、定点乘法运算、定点除法运算、浮点运算、同余式基本概念、校验码等内容。

本章包含本书作者在定点运算理论、浮点运算理论等方面的一些研究成果和教学经验，具体是：严谨、明确地定义了真值的概念，以区别于机器数。

—给出了补码的一个一般定义。

通常人们熟悉的补码是这个一般定义的一个特例。

根据这个定义，可以直接导出定点小数和定点整数的补码定义。

深入地解释了变形补码的概念，使其在判断溢出和补码乘、除法中能够从容应用。

读者根据作者的论述，不难将变形补码的概念进行进一步的应用。

溢出分析对于获得正确的计算结果是非常重要的。

对于无符号数、补码和移码的溢出问题进行了深入的分析，证明了若干判断溢出的定理。

在浮点数的IEEE 754标准中，阶码用移码表示。

本书作者建立了移码的加法和减法的运算公式。

—给出了IEEE 754标准的浮点数的乘、除法运算中，尾数部分的整数结果的分析过程，这有助于深入理解浮点运算器的设计。

将同余式的基本原理应用于补码运算规则的证明，使得证明过程独特、逻辑严谨、思路清晰、便于读者理解。

—运用同余式原理，对补码两位乘法公式进行了严格推导。

<<计算机组成原理教程>>

内容概要

本书是全国普通高等教育“十一五”国家级规划教材，系统地介绍了计算机组成的基本概念、基本原理和基本设计方法。

作者希望、也相信读者能将本书视为精品。

内容的选材既考虑国内的实际情况，又尽可能与国际先进教材接轨。

作者在编写本书时，查阅了大量国际、国内相关资料，并融入了多年的教学经验和科研成果。

内容覆盖了研究生入学考试大纲要求的所有知识点，共九章，包括绪论、运算方法理论基础与运算器设计、指令系统、中央处理器设计（RISC）、CISC中央处理器、流水线原理及其在CPU设计中的应用、存储体系、总线与输入输出、外部设备简介。

本书可作为高等院校计算机、电子工程、信息类专业的本科生教材，也可作为相关专业的研究生教材。

对于希望提高计算机知识修养、希望通过全国计算机专业硕士研究生统考的青年学子，以及相关专业的广大科技工作者来说，本书都是非常有益的。

<<计算机组成原理教程>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机的基本概念与计算机的工作过程 1.1.1 为什么需要计算机 1.1.2 软件的概念
1.1.3 硬件的概念 1.1.4 指令系统——软、硬件的接口 1.2 结构化设计(研究)方法与计算机组成原理
课程的研究内容 1.2.1 分层概念和结构化设计(研究)方法 1.2.2 结构的分解 1.2.3 计算机组成原理
课程的研究内容 1.3 计算机组成和体系结构 1.4 冯·诺依曼计算机 1.5 计算机性能指标 1.6 计算机的
发展简史 1.7 计算机的应用 1.8 本章小结 本章主要英汉词汇对照 习题第2章 运算方法理论基础与运算器
设计 2.1 真值与机器数 2.1.1 真值的概念 2.1.2 机器数 2.1.3 带符号定点数的表示方法 2.1.4 计算机浮
点数的表示方法 2.2 二进制带符号数的表示方法 2.2.1 原码表示方法 2.2.2 补码表示方法 2.2.3 反码
表示方法 2.2.4 移码表示方法 2.3 字符与字符串的表示方法 2.4 定点加减运算与溢出判断 2.4.1 补码加
法运算 2.4.2 负真值的补码及补码的运算规则 2.4.3 溢出与检测方法 2.4.4 基本的二进制加法/减法器
2.4.5 十进制加法 2.4.6 定点运算器的先行进位 2.5 逻辑运算 2.5.1 逻辑非 2.5.2 逻辑加 2.5.3 逻辑乘
2.5.4 异或 2.6 算术逻辑单元的组织 2.6.1 1位ALU 2.6.2 32位ALU 2.7 定点乘法运算 2.7.1 原码一位乘
法 2.7.2 补码一位乘法 2.7.3 补码两位乘法 2.7.4 阵列乘法器 2.8 定点除法运算 2.8.1 定点原码除法
2.8.2 定点补码除法 2.8.3 阵列除法 2.9 浮点运算第3章 指令系统第4章 中央处理器设计(RISC)
第5章 CISC中央处理器第6章 流水线原理及其在CPU设计中的应用第7章 存储体系第8章 总线与输入输
出第9章 外部设备简介附录A 不同进位制之间的相互转换附录B 记数系统的理论基础附录C 一一映射的
基本概念附录D 逻辑电路图形符号对照表参考文献

<<计算机组成原理教程>>

章节摘录

插图：第2章 运算方法理论基础与运算器设计2.3 字符与字符串的表示方法在计算机中除了能处理数值数据信息外，还能处理大量的非数值数据信息，如字符、图像及汉字信息等，这些信息在计算机中也必须用二进制代码形式表示。

要想用计算机对文本进行处理，首先遇到的一个问题是如何用二进制数来表示字符，UPOn何对字符编码，例如，字符A的编码是什么？

字符a的编码又是什么？

本节主要讨论字符数据的表示。

在使用各种高级语言或汇编语言编制程序时，除了使用数字外，常常大量使用英文字母及一些符号，因此信息的字符表示是不可缺少的。

字符表示主要涉及到选择哪些常用字符，采用什么编码表示字符，如何压缩编码信息以减少所占有的存储空间等问题。

目前被广泛应用的字符编码是由美国国家标准局（American National Standards）制订的美国信息交换标准码——ASCII（America Standard Code for Information Interchange）码。

ASCII码共定义了128个字符，每个字符的ASCII码用7位二进制数表示（表2.2）。

用二进制数来表示字符（例如字符A），即对字符进行编码，其中定义的有些字符是不能被打印或被显示出来的，称之为控制字符（表2.3）。

在计算机存储ASCII字符或用ASCII字符通信时，一个字符通常用一个字节（8位）来表示。

最高位或者设置成0，或者用做奇偶检验（parity）。

后者设置最高位的方法如下：若是奇校验（odd parity），应使8位中1的个数为奇数；偶校验（even parity）时，应使1的个数为偶数。

<<计算机组成原理教程>>

编辑推荐

《计算机组成原理教程(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。系统地介绍了计算机组成的基本概念、基本原理和基本设计方法。注重阐明基本思想、基本理论和基本方法，使读者不仅知其然，而且知其所以然。融入了作者多年的教学实践经验和科研成果。论述严谨、讲解清晰、深入浅出、通俗易懂、便于自学。内容覆盖了研究生入学考试大纲要求的所有知识点。

<<计算机组成原理教程>>

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>