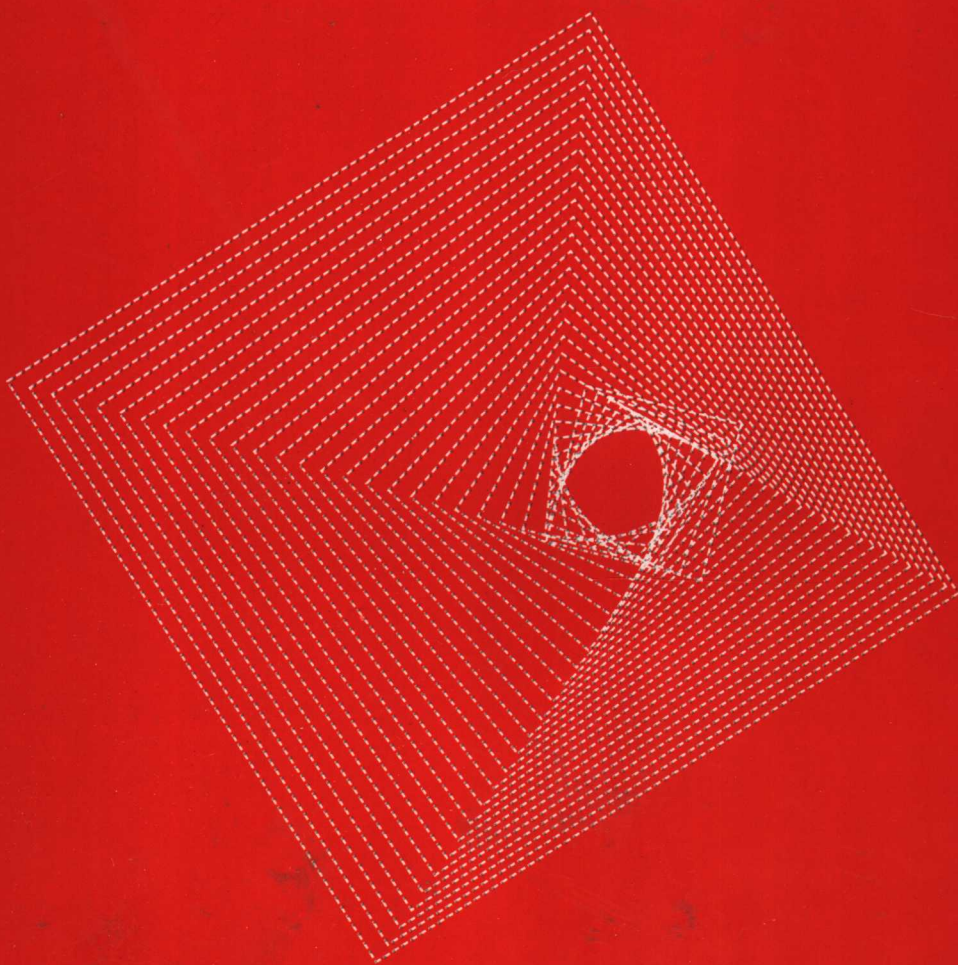


中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

计算机与信息技术基础教程

题解与实验指导

徐士良 编著



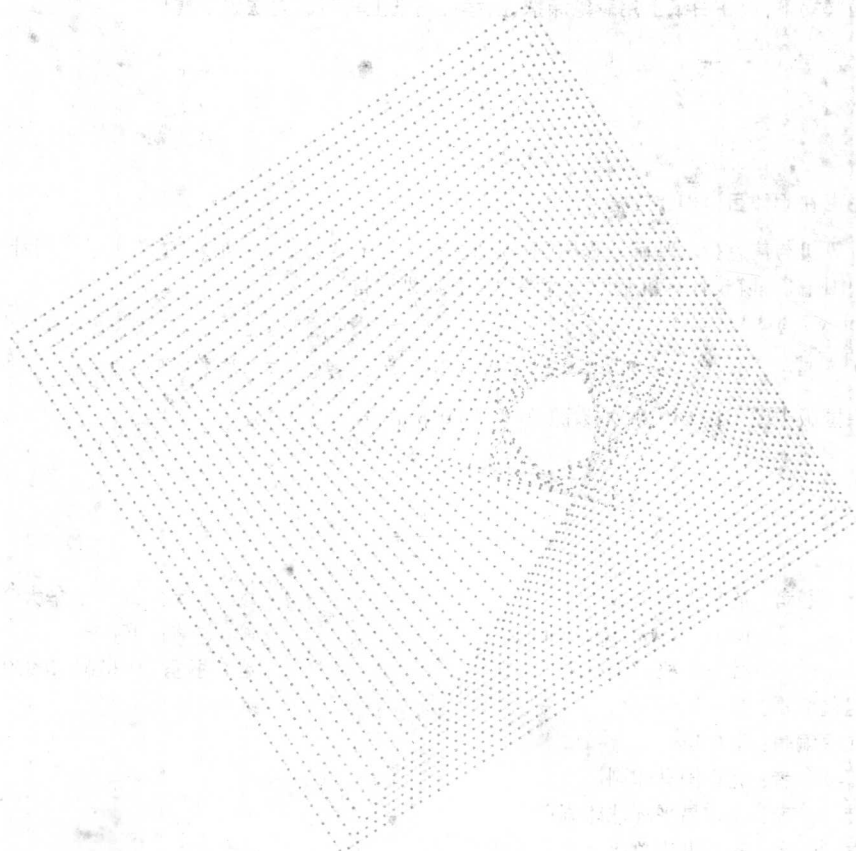
清华大学出版社

中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

计算机与信息技术基础教程

题解与实验指导

徐士良 编著



清华大学出版社
北京

编审委员会

主 任：谭浩强

委 员：(按姓氏笔画为序)

王路江 冯博琴 刘瑞挺 吴文虎 吴功宜

张 龙 张 森 高 林 龚沛曾 焦金生

策划编辑：张 民

内 容 简 介

本书是与主教材《计算机与信息技术基础教程》配套的辅助教材,全书共9章,给出了与主教材各章相对应的习题解答以及实验练习;内容涉及计算机与上机操作、办公软件的使用、多媒体技术以及网络技术。

本书内容丰富,语言流畅,实践性强,不仅可以与主教材《计算机与信息技术基础教程》配套使用,也可以作为其他有关《计算机公共基础》课程的实验教材。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

计算机与信息技术基础教程题解与实验指导/徐士良编著. —北京:清华大学出版社,2005.9
(中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材)

ISBN 7-302-11259-2

I. 计… II. 徐… III. 电子计算机—高等学校—教学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第068870号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 张 民

文稿编辑: 李玮琪

印 刷 者: 北京国马印刷厂

装 订 者: 北京昌平环球印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 8.5 字数: 204千字

版 次: 2005年9月第1版 2005年9月第1次印刷

书 号: ISBN 7-302-11259-2/TP·7428

印 数: 1~5000

定 价: 15.00元

从20世纪70年代末、80年代初开始,我国的高等院校开始面向各个专业的全体大学生开展计算机教育。特别是面向非计算机专业学生的计算机基础教育,牵涉的专业面广、人数众多,影响深远。高校开展计算机基础教育的状况将直接影响我国各行各业、各个领域计算机应用的发展水平。这是一项意义重大而且大有可为的工作,应该引起各方面的充分重视。

20多年来,全国高等院校计算机基础教育研究会和全国高校从事计算机基础教育的老师始终不渝地在这片未被开垦的土地上辛勤工作,深入探索,努力开拓,积累了丰富的经验,初步形成了一套行之有效的课程体系和教学理念。20年来高等院校计算机基础教育的发展经历了3个阶段:20世纪80年代是初创阶段,带有扫盲的性质,多数学校只开设一门入门课程;20世纪90年代是规范阶段,在全国范围内形成了按3个层次进行教学的课程体系,教学的广度和深度都有所发展;进入21世纪,开始了深化提高的第3阶段,需要在原有基础上再上一个新台阶。

在计算机基础教育的新阶段,要充分认识到计算机基础教育面临的挑战。

(1) 在世界范围内信息技术以空前的速度迅猛发展,新的技术和新的方法层出不穷,要求高等院校计算机基础教育必须跟上信息技术发展的潮流,大力更新教学内容,用信息技术的新成就武装当今的大学生。

(2) 我国国民经济现在处于持续快速稳定发展阶段,需要大力发展信息产业,加快经济与社会信息化的进程,这就迫切需要大批既熟悉本领域业务,又能熟练使用计算机,并能将信息技术应用于本领域的新型专门人才。因此需要大力提高高校计算机基础教育的水平,培养出数以百万计的计算机应用人才。

(3) 从21世纪初开始,信息技术教育在我国中小学中全面开展,计算机教育的起点从大学下移到中小学。水涨船高,这样也为提高大学的计算机教育水平创造了十分有利的条件。

迎接21世纪的挑战,大力提高我国高等学校计算机基础教育的水平,培养出符合信息时代要求的人才,已成为广大计算机教育工作者的神圣使命和光荣职责。全国高等院校计算机基础教育研究会和清华大学出版社于2002年联合成立了“中国高等院校计算机基础教育改革课题调研组”,集中了一批长期在高校计算机基础教育领域从事教学和研究的专家、教授,经过深入调查研究,广泛征求意见,反复讨论修改,于

2004 年春提出了新的高校计算机基础教育改革思路和课程方案,并编写了《中国高等院校计算机基础教育课程体系 2004》(简称 CFC 2004),由清华大学出版社出版。该课题受到各方面的关注、支持和欢迎,大家一致认为 CFC 2004 提出了一个既体现先进又切合实际的思路和解决方案。

为了实现课题研究组提出的要求,必须有一批与之配套的教材。教材是实现教育思想和教学要求的重要保证,是教学改革中的一项重要的基本建设。如果没有好的教材,提高教学质量只是一句空话。要写好一本教材是不容易的,不仅需要掌握有关的科学技术知识,而且要熟悉自己工作的对象、研究读者的认识规律、善于组织教材内容、具有较好的文字功底,还需要学习一点教育学和心理学的知识等。一本好的计算机基础教材应当具备以下 5 个要素:

(1) 定位准确。要十分明确本教材是为哪一部分读者写的,要有的放矢,不要不问对象,提笔就写。

(2) 内容先进。要能反映计算机科学技术的新成果、新趋势。

(3) 取舍合理。要做到“该有的有,不该有的没有”,不要包罗万象、贪多求全,不应把教材写成手册。

(4) 体系得当。要针对非计算机专业学生的特点,精心设计教材体系,不仅使教材体现科学性和先进性,还要注意循序渐进、降低台阶、分散难点,使学生易于理解。

(5) 风格鲜明。要用通俗易懂的方法和语言叙述复杂的概念。善于运用形象思维,深入浅出,引人入胜。

为了推动各高校的教学,我们愿意与全国各地区、各学校的专家和老师共同奋斗,编写和出版一批具有中国特色的、符合非计算机专业学生特点的、深受广大读者欢迎的优秀教材。为此,我们成立了“中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材”编审委员会,全面指导本套教材的编写工作。

这套教材具有以下几个特点:

(1) 全面体现 CFC 2004 的思路和课程要求。本套教材的作者多数是课题研究组的成员或参加过课题研讨的专家,对计算机基础教育改革的方向和思路有深切的体会和清醒的认识。因而可以说,本套教材是 CFC 2004 的具体化。

(2) 教材内容体现了信息技术发展的趋势。由于信息技术发展迅速,教材需要不断更新内容,推陈出新。本套教材力求反映信息技术领域中新的发展、新的应用。

(3) 按照非计算机专业学生的特点构建课程内容和教材体系,强调面向应用,注重培养应用能力,针对多数学生的认知规律,尽量采用通俗易懂的方法说明复杂的概念,使学生易于学习。

(4) 考虑到教学对象不同,本套教材包括了各方面所需要的教材(重点课程和一般课程;必修课和选修课;理论课和实践课),供不同学校、不同专业的学生选用。

(5) 本套教材的作者都有较高的学术造诣,有丰富的计算机基础教育的经验,在教

材中体现了研究会所倡导的思路和风格，因而符合教学实践，便于采用。

本套教材统一规划、分批组织、陆续出版。希望能得到各位专家、老师和读者的指正，我们将根据计算机技术的发展和广大师生的宝贵意见随时修订，使之不断完善。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长
“中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材”编审委员会主任



2004 年 5 月

FOREWORD

前言

《计算机与信息技术基础教程》教材问世后,许多院校的教师与学生都希望有一本与之配套的实验教材。实践是计算机教学的一个重要环节,提高实验教学的质量,是培养学生计算机基本操作能力和综合应用能力的重要途径,为此,作者编写了本书,希望能对广大读者在学习计算机基础知识和计算机操作训练时有所帮助。

本书主要是实验教材,强调上机操作。即使是习题解答,大部分也是上机操作的过程。考虑到主教材中前3章的内容主要是计算机基础知识的内容,因此在本书中没有安排实验,而只包括习题解答。本书的章节安排与主教材中各章的内容依次对应。

本书各章中的习题解答或实验练习均有详细的操作步骤,这些操作步骤只作为参考。如果读者对计算机的操作比较熟练,可以自主地完成该项任务,不受这些操作步骤的限制;如果读者对计算机的操作还不很熟练,需要经过提示才能完成该项任务,则可以参考这些操作步骤,在这些操作步骤的帮助下完成操作任务。

特别要说明的是,计算机网络与多媒体技术两章的实验受具体环境的限制,其中安排的实验内容并不具体,在进行教学安排时可以根据实际情况进行补充、调整。

由于时间仓促,作者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

作者

2005年3月

目录

CONTENTS

第1章 计算机的发展与应用	1
习题解答	1
第2章 信息、数据与计算机表示	3
习题解答	3
第3章 计算机系统基础	6
习题解答	6
第4章 计算机操作环境	8
4.1 习题解答	8
4.2 实验练习	18
4.2.1 指法练习	18
4.2.2 汉字输入	22
4.2.3 Windows 基本操作	25
4.2.4 资源管理器窗口的操作	28
4.2.5 文件与文件夹的操作	31
4.2.6 磁盘操作	34
4.2.7 建立应用程序的快捷方式	35
4.2.8 系统设置	35
4.2.9 画图练习	36
第5章 文字处理技术	40
5.1 习题解答	40
5.2 实验练习	59
5.2.1 Word 文档的编辑与编排	59
5.2.2 表格制作	65
5.2.3 非文本对象的插入与编辑	74

第6章 表格处理技术	75
6.1 习题解答	75
6.2 实验练习	84
6.2.1 工作表的创建和编辑	84
6.2.2 数据图表的设计	91
6.2.3 数据管理	92
6.2.4 制作数据地图	94
第7章 演示文稿的制作技术	95
7.1 习题解答	95
7.2 实验练习	100
7.2.1 基本操作	100
7.2.2 演示文稿的制作、编辑与修饰	104
7.2.3 演示文稿的修饰	105
7.2.4 在演示文稿中插入对象	107
7.2.5 设置演示文稿的播放效果	109
第8章 多媒体技术基础	111
8.1 习题解答	111
8.2 实验练习	113
8.2.1 媒体播放机的使用	113
8.2.2 多媒体复合文档的制作	113
第9章 网络技术基础	115
9.1 习题解答	115
9.2 实验练习	118
9.2.1 安装 TCP/IP 软件	118
9.2.2 配置拨号网络	119
9.2.3 收发电子邮件	120
9.2.4 浏览器的使用	122

第1章

计算机的发展与应用

习题解答

1. 世界上第一台电子数字计算机是在哪一年发明的?

解: 世界上第一台计算机是 1946 年美国研制成功的全自动电子数字式计算机 ENIAC。这台计算机共用了 18 000 多个电子管, 占地 170 平方米, 总重量 30 吨, 耗电 140 千瓦, 每秒能做 5000 次加减运算。

2. 制造计算机所用的电子器件经历了哪几个主要阶段?

解: 计算机的发展突飞猛进, 经历了主机 - 微机 - 网络等阶段, 所用的电子器件经历了电子管、晶体管、集成电路和超大规模集成电路四个阶段, 使计算机的体积越来越小, 功能越来越强, 价格越来越低, 应用越来越广泛。

3. 当前电子数字计算机工作最重要的特征是什么?

解: 当前电子数字计算机工作最重要的特征是存储程序。所谓存储程序, 是指将完成某一运算的一系列指令(或程序)和数据一起事先存入计算机的存储器中, 只要启动计算机, 计算机就按照存储的指令自动执行操作。这是一个从根本上提高计算机运算速度和通用性的思想。

4. 计算机的发展方向是什么?

解: 未来的计算机将向巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。

巨型化: 并不是指计算机的体积大, 而是指计算机的运算速度更高、存储容量更大、功能更强。

微型化: 超大规模集成电路的出现, 为计算机的微型化创造了有利条件。

网络化: 计算机向网络化发展, 将分散的计算机连接成网, 组成计算机网络。在计算机网络中, 通过网络服务器, 一台台计算机就像人类社会的一个个神经单元被联系起来, 从而组成信息社会的一个重要的神经系统。

智能化: 研制的新一代计算机, 要求它能模拟人的感觉行为和思维过程的机理, 使计算机不仅能够根据人的指挥进行工作, 而且能会“看”、“听”、“说”、“想”、“做”, 具有逻辑推理、学习与证明的能力。这样的新一代计算机是智能型的, 甚至是超智能型的, 它具有主动性, 具有人的部分功能, 不仅可以代替人进行一般工作, 还能代替人的部分脑力劳动。

5. 计算机有哪些主要特点? 计算机有哪些主要应用?

解: 计算机具有以下一些基本特点:

- (1) 计算机具有自动进行各种操作的能力;
- (2) 计算机具有高速处理的能力;
- (3) 计算机具有超强的记忆能力;
- (4) 计算机具有很高的计算精度与可靠的判断能力。

计算机的应用可概括为以下几个方面:

- (1) 科学计算;
- (2) 过程检测与控制;
- (3) 信息管理;
- (4) 计算机辅助系统等。

第2章

信息、数据与计算机表示

习题解答

1. 信息与数据有什么区别? 它们之间又有什么联系?

解: 信息是指对各种事物的变化和特征的反映, 它是事物之间相互作用和联系的表征。而数据是信息的载体。

信息是有独立意义的, 而当数据独立存在时就没有意义。

数据只是信息的一种表示形式, 而信息具体反映了数据所表达的含义。

2. 什么叫信息技术? 信息技术经历了哪几次革命? 每次信息技术革命的特点是什么?

解: 信息技术一般是指一系列与计算机等相关的技术。

在第一台计算机问世以前, 人类已经历了四次信息技术的革命: 第一次是语言的使用, 第二次是文字的使用, 第三次是印刷术的发明, 第四次是电报、电话、广播和电视的发明。从第一台计算机问世以后, 计算机技术和现代通信技术结合, 开始进入第五次信息技术的革命。

(1) 语言的使用: 语言的产生是人类历史上的第一次信息革命, 它使人类信息交流的范围、能力和效率都得到了飞跃式的发展, 使人类社会生产力得到了跳跃式的发展。

(2) 文字的使用: 利用文字表达的信息, 其主要优点是便于信息的传递和保存。也就是说, 人们使用文字可以使信息的交流、传递等不受时间和空间的限制, 可以将信息传递得更远, 保存的时间更长。因此, 文字的使用是人类信息活动的第二次信息技术革命。

(3) 印刷术的发明: 活字印刷术的应用使文字、图画等信息交流更加方便, 传递范围更加广泛。通过图书和报刊等印刷品的交流, 信息共享进一步扩大。因此, 活字印刷术的发明是人类信息技术的第三次革命。

(4) 电报、电话、广播和电视的发明: 人们使用的文字、声音、图像等信息通过电磁信号来表示、发送和接收, 使信息的传递速度得到了极大的提高。电话、电视的普及与应用使人们相互传递信息、获得信息的方式更加方便、快捷。总之, 电报、电话、广播和电视的发明, 使人们不顾距离的远近就可以进行实时信息的交流。因此, 电话、电报、广播、电视的发明是信息技术的第四次革命。

(5) 计算机、现代通信技术的广泛使用: 计算机的普及、通信技术的发展和运用, 尤其是 Internet 的兴起, 使信息的传递、存储、加工处理等实现了自动化。人类社会进入了一个崭新的信息化社会, 现代信息技术已经成为社会最重要的组成部分。

3. 信息技术包括哪些内容? 为什么说信息技术应用与计算机应用是密切相关的?

解: 信息技术是指对信息的获取、传输、处理、控制和综合运用的技术, 是在计算机、通信、微电子等技术基础上发展起来的现代高新技术。信息技术的核心是计算机与通信技术的结合。

信息技术涉及三个方面的内容: 信息基础技术、信息系统技术和信息应用技术。

信息基础技术主要包括新材料、新能源、新器件的开发和制造技术。

信息系统技术主要是指对信息的获取、传输、处理和运用的技术。

信息应用技术就是针对各种实用目的, 更有效地运用信息。

由于信息处理的主要工具是计算机, 因此, 信息技术的应用又是与计算机的应用有着密切的联系。

4. 信息在计算机中存储时采用的是什么数制? 计算机各种常用记数制之间是什么关系?

解: 信息在计算机中存储时采用的是二进制。

二进制与十六进制之间有着简单的关系, 它们之间的转换是很方便的。由于 16 是 2 的整数次幂, 即 $16 = 2^4$ 。因此, 四位二进制数相当于一位十六进制数。

同样的道理, 三位二进制数相当于一位八进制数。

5. 一个十进制整数在计算机中能否准确表示? 一个十进制小数在计算机中能否准确表示? 为什么?

解: 一个十进制整数在计算机中能准确表示, 因为一个十进制整数能够准确地转换成二进制整数。一个十进制小数在计算机中一般不能准确表示, 因为一个十进制小数一般不能准确地转换成二进制小数。

6. 什么叫原码、反码、补码、偏移码? 它们各有什么特点?

解: 所谓原码就是二进制定点数表示。即原码的符号位在最高位, “0”表示正, “1”表示负, 数值部分按一般的二进制形式表示。一般来说, 如果用 n 位二进制来存放一个定点整数的原码, 能表示的整数值范围为 $-2^{n-1} + 1 \sim 2^{n-1} - 1$ 。采用原码表示后, 两个异号数不能直接相加, 或者说, 两个同号数不能直接相减。

反码表示法规定: 正数的反码和原码相同; 负数的反码是对该数的原码除符号位外各位取反(即将“0”变为“1”, “1”变为“0”)。一个数的反码的反码还是原码本身。

补码表示法规定: 正数的补码和原码相同; 负数的补码是在该数的反码的最后(即最右边)一位上加 1。一个数的补码的补码还是原码本身。如果用 n 位二进制来存放一个定点整数的补码, 能表示的整数值范围为 $-2^{n-1} \sim 2^{n-1} - 1$ 。两数的补码之“和”等于两数“和”的补码。

定点数的偏移码表示法规定: 不管是正数还是负数, 其补码的符号位取反即是偏移码。由此可知, 定点数用偏移码表示后, 其最高位也为符号位, 但符号位的取值刚好和原码与补码相反, “1”表示正, “0”表示负; 而其数值部分与相应的补码相同。如果用 n 位二进制来存放一个定点整数的偏移码, 能表示的整数值范围为 $-2^{n-1} \sim 2^{n-1} - 1$ 。两个定点

数的偏移码做加减运算后,得到的结果不是偏移码,必须将结果的符号位取反后才是偏移码形式的结果。

7. 西文字符的编码与汉字的编码有什么区别?

解:西文字符的编码采用目前国际上通用美国标准信息交换码(American Standard Code for Information Interchange),简称为ASCII码(取英文单词的第一个字母的组合)。用ASCII码表示的西文字符称为ASCII码字符。

汉字的编码比常用字符的编码要复杂得多,这是因为汉字的数量比较多,而且汉字的字形复杂多变。根据计算机在处理汉字过程中的不同操作要求,汉字的编码一般分为输入码、机内码、字形输出码与交换码。目前,我国已经制定了《中华人民共和国国家标准信息交换汉字编码》,代号为“GB 2312—80”,这种编码称为国标码。在国标码的字符集中收录了汉字和图形符号共7445个,其中一级汉字3755个,二级汉字3008个,图形符号682个。

8. 数字字符、英文大写字母、英文小写字母的ASCII码各自有什么规律?英文大写字母与英文小写字母的ASCII码有什么规律?

解:数字字符的ASCII码大小是以数字的数值大小为顺序的。具体公式为:

$$\text{数字字符的ASCII码} = 48 + \text{数字的数值}$$

英文大写字母的ASCII码大小是以英文大写字母为顺序的。具体公式为:

$$\text{英文大写字母的ASCII码} = 64 + \text{英文大写字母序号}$$

英文小写字母的ASCII码大小也是以英文小写字母为顺序的。具体公式为:

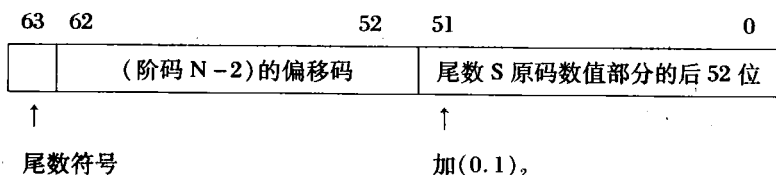
$$\text{英文小写字母的ASCII码} = 96 + \text{英文小写字母序号}$$

同一个英文大写字母与英文小写字母的ASCII码相差32。即对于同一个英文字母来说,

$$\text{小写字母的ASCII码} - \text{大写字母的ASCII码} = 32$$

9. 如果采用书中所说的一般微型计算机C语言中表示实型数的形式,请说明为什么最多有15~16位有效数字。并进一步说明在这种表示形式中所能表示的实数范围。

解:在一般微机系统的C语言中,一个实型数在计算机中的存放形式如下所示。



尾数S的二进制位数决定了所表示实型数的精度(即有效数字的位数)。在上述实型数的表示法中,尾数共有 $52+1=53$ 位,即实型数精确到 2^{-53} ,而

$$\lg 2^{-53} = -53 \lg 2 = -53 \times 0.3010 = 15.953$$

即精确到小数点后15~16位,有15~16位有效数字。

阶码N的二进制位数决定了所能表示的实型数的范围。在上述实型数的表示法中,阶码N-2的偏移码为11位,即阶码N-2的数值范围为 $-1024 \sim 1023$ ($-2^{10} \sim 2^{10}-1$),N的最大值为1025。因此,实型数的绝对值最大为 $2^{1025} \approx 10^{308}$ 。

第3章

计算机系统基础

习题解答

1. 一个完整的计算机系统应包括哪两部分?

解: 一个完整的微型计算机系统应包括硬件系统和软件系统两大部分。

2. 一个字节有多少个二进制位数? 1MB 等于多少字节? 1GB 等于多少字节?

解: $1\text{B} = 8\text{b}$, $1\text{MB} = 1024 \times 1024\text{B}$, $1\text{GB} = 1024 \times 1024 \times 1024\text{B}$ 。

3. 计算机能直接识别的是什么语言?

解: 计算机能直接识别的是机器语言。

4. CPU 由哪些部分组成? 各部分的功能是什么?

解: 中央处理器简称 CPU (Central Processing Unit), 它是计算机系统的核心, 主要包括运算器和控制器两个部件。计算机发生的所有动作都是受 CPU 控制的。

运算器主要完成各种算术运算(如加、减、乘、除)和逻辑运算(如逻辑加、逻辑乘和非运算)。

控制器负责从内存储器读取各种指令, 并对指令进行分析, 根据指令的具体要求向计算机的各个部件发出控制信号, 协调计算机各个部分的工作。因此, 控制器是计算机的指挥控制中心, 虽然它不具有运算功能, 但计算机中的其他部件以及外部设备都要直接或间接地受它的控制, 从而使计算机各部件能互相配合、井然有序地进行工作。

5. 通常所说的主机是指什么?

解: CPU 与内存合在一起一般称为主机。

6. 在微机上运行某个程序时, 如果存储容量不够, 应采用什么措施来解决?

解: 在微机上运行某个程序时, 如果存储容量不够, 应扩充内存。

7. 系统软件与应用软件有什么区别? 科学计算程序包属于什么软件? 诊断程序属于什么软件?

解: 系统软件是指管理、监控和维护计算机资源(包括硬件和软件)的软件。应用软件是指除了系统软件以外的所有软件, 它是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机程序。

科学计算程序包属于应用软件。

诊断程序属于系统软件。

8. 什么叫汇编程序? 什么叫编译程序?

解: 计算机不能直接识别用汇编语言编写的程序, 必须由一种专门的翻译程序将汇编语言源程序翻译成机器语言程序后, 计算机才能识别并执行。这种翻译的过程称为“汇编”, 负责翻译的程序称为汇编程序。

计算机也不能直接识别用高级语言编写的程序, 必须由一种专门的翻译程序将高级语言源程序翻译成机器语言程序后, 计算机才能识别并执行。这种翻译的过程称为“编译”, 负责翻译的程序称为编译程序。

9. 可移植性最好的计算机语言是什么语言?

解: 可移植性最好的计算机语言是高级语言。

10. 什么叫操作系统? 它的主要功能是什么?

解: 操作系统是用以控制和管理系统资源、方便用户使用计算机的程序的集合。其主要作用有以下几个方面:

(1) 管理系统资源。包括对 CPU、内存储器、输入输出设备、数据文件和其他软件资源的管理。

(2) 为用户提供资源共享的条件和环境, 并对资源的使用进行合理调度。

(3) 提供输入输出的方便环境, 简化用户的输入输出工作, 提供良好的用户界面。

(4) 规定用户的接口, 发现、处理或报告计算机操作过程中所发生的各种错误。

操作系统的功能和任务主要有以下 5 个方面。

(1) 处理机管理。处理机管理的主要任务是: 充分发挥处理机的作用; 提高它的使用效率。

(2) 存储器管理。存储器管理的主要任务是: 对有限的内存储器进行合理的分配, 以满足多个用户程序运行的需要。

(3) 设备管理。设备管理的主要任务是: 有效地管理各种外部设备, 使这些设备充分发挥效率; 并且还要给用户提简单而易于使用的接口, 以便在用户不了解设备性能的情况下, 也能很方便地使用它们。

(4) 文件管理。文件管理的主要任务是: 实现惟一地标识计算机系统中的每一组信息, 以便能够对它们进行合理的访问和控制; 以及有条理地组织这些信息, 使用户能够方便且安全地使用它们。

(5) 作业管理。作业管理的主要任务是: 对所有的用户作业进行分类, 并且根据某种原则, 源源不断地选取一些作业交给计算机去处理。