

山西省中等职业技术学校通用教材

计算机

(第一册)



山西省中等职业技术学校通用教材编写组 编

JISUANJI



山西出版集团 山西人民出版社

山西省中等职业技术学校通用教材

计算机

(第一册)



山西省中等职业技术学校通用教材编写组 编



山西出版集团 山西人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机. 第一册/山西省中等职业技术学校通用教材
编写组编. —太原: 山西人民出版社, 2008. 8
山西省中等职业技术学校通用教材
ISBN 978-7-203-06181-6

I .计… II .山… III .电子计算机 - 专业学校 - 教材
IV .TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 124649 号

计算机 第一册

编 者: 山西省中等职业技术学校通用教材编写组

责任编辑: 张建英

装帧设计: 赵 源

校 对: 任秀芳

出 版 者: 山西出版集团·山西人民出版社

地 址: 太原市建设南路 21 号

邮 编: 030012

电 话: 0351-4922220 (发行中心)

0351-4922235 (综合办)

E-mail: fxzx@sxskcb.com

web@sxskcb.com

Renmshb@sxskcb.com

网 址: www.sxskcb.com

经 销 者: 山西出版集团·山西人民出版社

承 印 者: 山西出版集团·山西新华印刷厂

开 本: 880mm × 1230mm 1/16

印 张: 11.5

字 数: 150 千字

印 数: 1-3000 册

版 次: 2008 年 8 月第 1 版

印 次: 2008 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-203-06181-6

定 价: 19.00 元

山西省中等职业技术学校通用教材 编写委员会

主 任	李广洁		
副 主 任	张维平	崔建国	于和顺
	郑安喜	李全新	
委 员	郭祥友	张发元	张秀刚
	田宜和	王来计	樊杰林
	杜光辉	张鹏程	薛国权
	张富礼	张治平	师龙虎
	李润桃	苏海明	史辉华
	陆克祥	王永伦	刘瑞祥
	胡仲林	王立军	董 文
	苏建军		

本册编写组

主 编 贺红梅
赵俊峰
编 者 贺红梅
赵俊峰
张鹏飞

编写说明

进入新世纪以来,随着我国经济、社会改革的不断深入,社会越来越需要大批的经过职业培训的中、初级专业技术人才,大力发展职业教育作为国家的战略重点对中等职业教育提出了更高的要求。为了适应“以服务为宗旨,以就业为导向”的职业教育办学方向,培养实用型、技能型人才,体现新的职业教育教学理念和实用性强的职业教育特色,我们编写了这套以中等职业学校学生为教学对象的、具有职业教育特点的教材,供广大中等职业学校师生使用。

教材编写依据教育部制定的《中等职业教育人才培养目标及规格》和《中等职业教育计算机课程大纲》,在进行广泛教学调研的基础上,遵循“基础性、实用性、通俗性”原则,力求使这套教材更加贴近中职学生,成为学生学习专业知识和职业技能的必要基础。

本套教材力求从实际运用的需求出发,减少枯燥的理论,以加强实用性和可操作性。其内容有以下特点:

1. 边学边做:使学生将理论和操作紧密结合,尽可能通过实例,将涉及的知识和技能涵盖在一个“任务”中完成。
2. 学习提示:将学习经验和操作技巧提供给学生,帮助学生快速获得知识和技巧。
3. 资料链接:将课内知识延伸到课外,拓宽学生的

知识面。另外，这部分内容也引用了一些相关资料，使学生掌握相关的知识。

通过本书的学习，不仅可以使学生掌握计算机的基本知识和技能，还可以使学生掌握学习计算机的方法，使学生具备一定的计算机素养和可持续学习能力。

本书的编者都是长期从事计算机应用基础课程教学的骨干教师，在总结多年教学实践经验的基础上编写了这套教材。教材结构清晰、合理，内容丰富，图文并茂，实践性强，适合各类中等职业学校师生使用，也可作为计算机应用基础的培训教材。

本书以Windows XP为教学平台，第一、二、三章由贺红梅编写，第四、五章由赵俊峰编写。

由于计算机技术发展迅速，加上作者水平有限、时间仓促，不足与疏漏之处在所难免，恳请广大师生和读者批评指正。

编者

2008年5月

目 录

第一章 计算机基础知识	1
一、计算机的发展与应用	1
二、计算机中信息的表示	7
三、微型计算机系统组成	11
四、计算机安全	22
练习题	25
第二章 Windows XP 操作系统	27
一、Windows XP 概述	27
二、Windows XP 的基本操作	31
三、Windows XP 的文件管理	40
四、Windows XP 控制面板	54
五、使用 Windows XP 的帮助系统	60
六、附件应用程序	62
练习题	66
第三章 常用输入法简介	67
一、键盘和指法	67
二、汉字输入法	71
三、五笔字型输入法	74
练习题	86
第四章 Word2003 文字处理软件	87
一、Word2003 概述与窗口组成	87
二、Word2003 文档的基本操作	93
三、Word2003 文档的表格操作	103
四、Word2003 文档的图形图像处理	111

五、Word2003 文档的排版应用	117
六、Word2003 其他功能	124
练习题	129
第五章 Excel2003 电子表格处理软件	133
一、Excel2003 基本概念与基本操作	133
二、Excel2003 工作表的编辑与美化	140
三、Excel2003 的公式与函数	148
四、Excel2003 的数据管理	154
五、Excel2003 的图表操作	163
六、Excel2003 的其他操作	167
练习题	172

第一章 计算机基础知识

【本章学习目标】

1. 了解计算机的发展简史、特点、分类和应用领域
2. 了解计算机中数据、字符和汉字的编码及存储
3. 掌握数制的基本概念及数制的运算，二进制、十进制、八进制、十六进制数之间的转换
4. 掌握计算机系统的组成及应用
5. 掌握计算机的性能和技术指标
6. 了解多媒体计算机的组成及应用
7. 了解计算机病毒的概念与防治

计算机是20世纪最伟大的科学技术发明之一，也是发展最快的新兴产业。计算机技术迅猛发展，使它的应用领域从最初的军事领域扩展到社会各个领域，对人类社会的生产、生活、学习和工作产生了极其深刻的影响，是信息化社会的重要技术基础。

一、计算机的发展与应用

（一）计算机的发展历程

1. 计算机的诞生

1946年，美国宾夕法尼亚大学研制成功世界上第一台电子计算机ENIAC，它由18800个电子管组成，耗电150千瓦，重约30吨，占地170平方米，每秒钟能完成5000次运算。尽管其体积大、耗电多、性能差、速度慢，但它标志着人类从此进入了电子计算机时代，具有划时代的意义。

在研制第一台计算机的过程中，美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(Von Neumann)针对该机存在的问题，提出一个通用的计算机设计方案——EDVAC(埃德瓦克)方案。在这个方案中，冯·诺依曼提出了三个重要的思想：

(1) 计算机至少应由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五个部分组成。

(2) 采用二进制数形式表示计算机的指令和数据。

(3) 将程序(一系列指令的集合)和数据放在存储器中,由程序控制计算机自动执行,即“存储程序控制”。

冯·诺依曼提出的计算机硬件结构和存储程序控制的思想沿袭至今,成为计算机设计的指导思想。

2. 计算机的发展

自计算机问世以来,计算机科学技术成为当今社会发展最快的一门科学,尤其是微型计算机的诞生和计算机网络技术的应用,有力推动了信息社会的发展,通常,根据计算机所使用的主要元器件,将计算机划分为四代。

第一代计算机——电子管计算机(1946年~1957年)

第一代计算机基本逻辑电路由电子管组成。主存储器采用水银延迟线,以磁鼓、纸带、卡片等作为外存储器,用机器语言和汇编语言编写程序,第一代计算机体积庞大、运算速度低、成本高、可靠性差、内存容量小。主要用于军事和科学研究方面的科学计算。

第二代计算机——晶体管计算机(1958年~1964年)

第二代计算机主要元器件采用晶体管。主存储器采用磁芯,外存储器使用磁带和硬盘。早期使用管理程序,后来使用操作系统,并相继出现了FORTRAN、COBOL、ALGOL等一系列高级程序设计语言。第二代计算机运算速度达每秒几十万次,体积大大减小,可靠性和内存容量也有较大的提高。主要用于数据处理、自动控制等方面。

第三代计算机——小规模、中规模集成电路计算机(1965年~1971年)

第三代计算机主要元器件采用中小规模集成电路,以半导体作为内存储器,磁盘作为外存储器。操作系统进一步完善,高级语言数量增多,使用操作系统和结构化的程序设计语言,出现了并行处理、多处理机、虚拟存储系统以及面向用户的应用软件。计算机的运行速度提高到每秒几十万次到几百万次,可靠性和存储容量进一步提高,外部设备种类繁多,广泛应用于科学计算、数据处理、事务管理、工业控制等领域。

第四代计算机——大规模、超大规模集成电路计算机(1972年至今)

第四代计算机主要元器件采用大规模和超大规模集成电路,以半导体作为内存储器,外存储器采用大容量的软、硬磁盘,并引入光盘。操作系统不断完善和发展,同时发展了数据库管理系统、通信软件等。运算速度达到每秒千万次到万亿次,存储容量和可靠性有了很大提高。计算机的类型除小型、中型、大型机外,开始向巨型机和微型机两个方向发展。计算机开始进入办公室、学校和家庭。

3. 计算机的发展方向

计算机朝着巨型化、微型化、网络化、多媒体化和智能化方向发展。

巨型机指运算速度更快、容量更大、功能更强的计算机。它主要应用于天文、气

象、宇航、核反应等科学研究领域。我国自行研制的“银河”“曙光”“神威”巨型机已步入世界先进行列。

微型机是大规模集成电路的产物。它利用大规模集成电路技术,把计算机的控制器和运算器做在一个集成电路芯片上,构成中央处理器,或称为微处理器,英文缩写为CPU(Central Processing Unit)。以微处理器为核心,加上半导体存储器和一些接口芯片,就构成了微型计算机,简称微机。自1971年微型机问世以来,就以其体积小、性能可靠、价格低、使用方便、功能日益增强等优点而迅速占领市场,为计算机应用的普及做出了重大的贡献。

微型计算机通常以微处理器为标志来划分,微型计算机的型号和性能主要决定于其所采用的CPU。

微型计算机的CPU大部分都使用了美国Intel公司的芯片。通常所说的Pentium III、Pentium IV等,都是指CPU的型号。如图1-1所示。此外还有美国的AMD、我国台湾地区的VIA等公司的产品。

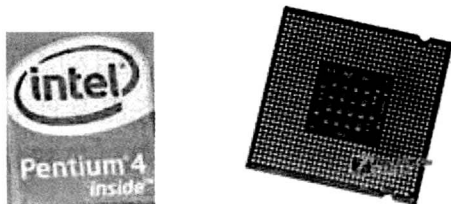


图 1-1 Pentium IV CPU

计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物。所谓计算机网络是把独立的、分布于不同区域的、不同型号的计算机用通信设备和通信线路互联起来,在网络操作系统和通信协议的支持下,实现计算机之间的数据通信和资源共享的系统。

多媒体计算机能处理数字、文字、声音、图形、图像、音频和视频等形式的信息。多媒体计算机可将计算机、电视、音响、电话、数码相机等功能集于一体,成为新型的多功能电器。

计算机智能化是建立在控制论和现代科学的基础上。智能计算机能模拟人的感觉、思维和行为,不仅能根据人的指挥进行工作,而且会“看”“听”“说”“想”“做”。它具有逻辑推理、学习与证明的能力,具有主动性和人脑的部分功能。

(二) 计算机的特点

计算机与其他计算工具相比有着本质的区别,归纳起来有如下特点:

1. 运算速度快

计算机的处理速度快是它具有很高应用价值的关键之一。它让人望而生畏、近乎天文数字的计算工作,在极短的时间内就能完成。

2. 计算精度高

计算精度一般是用计算出的数据中含有多少位有效数字来衡量的。计算机是采用

二进制数进行计算的,只要配置了相关的硬件电路就可增加二进制数的长度,就可提高计算精度。

3. 具有“记忆”和逻辑判断能力

“记忆”是指计算机能存储大量的信息,供用户随时检索和查询。逻辑判断能力指计算机不仅能进行算术运算,还能进行逻辑运算,实现推理和证明。“记忆”功能、算术运算和逻辑判断能力相结合,使得计算机能模仿人类的某些智能活动,所以计算机又称为“电脑”。

4. 能自动运行且支持人机交互

所谓自动运行,就是人们把需要处理的问题编成程序,存入计算机中;当发出运行指令后,计算机便在该程序控制下依次逐条执行指令,不需要人工干预。人机交互则是在人想要干预时,采用人机之间一问一答的形式,有针对性地解决问题,这些特点都是过去的计算工具所不具备的。

(三) 计算机的应用

计算机具有处理速度快、存储容量大、运行全自动、可靠性高等优点,目前已广泛应用于科学研究、国防、商业、教育、办公事务以及日常生活的各个领域。21世纪人类已进入信息时代,人们从事各项活动都离不开计算机系统的支持。计算机在各个领域的应用可概括为以下几个方面:

1. 数值计算

计算机最突出的特点就是高速度和高精度,因而它最适用于科学计算。每秒上亿次的计算机运算速度比人快20亿倍~40亿倍,使过去一些不可能实现的运算得以实现。如反导弹技术要求在几秒钟内发现、跟踪导弹并指挥拦截,没有高速计算机是完全不可能实现的。再如天气预报中,3天~5天的天气情况用计算机分析只要几个小时,而用人工计算分析则需要几天甚至几个星期。因此,使用计算机处理气象数据,天气预报就相对准确和及时。科学研究、航空航天、气象观测、石油勘探、军事领域等都需要使用计算机进行数值计算。

2. 数据处理

早期计算机主要用于数值计算,但计算机除能进行数值计算之外,还能对各种类型的数据(包括数字、文字、图形、图像、声音、动画、视频等)进行处理。随之计算机系统也发展了非数值算法和相应的数据结构。数据处理是指计算机对数据进行采集、分类、排序、计算、统计、制表、存储和传输等方面的加工操作。计算机的应用从数值计算发展到非数值计算的数据处理,大大拓宽了计算机应用的领域,使计算机进入社会的各行各业。现在大多数计算机不是用于数值计算,而是用于数据处理。例如,计算机应用于企事业单位的人事管理、工资管理、文件管理、情报资料管理等。

3. 过程控制

过程控制是利用计算机实时采集数据、分析数据,按最优值迅速地对控制对象进

行自动调节或自动控制。采用计算机进行过程控制,不仅可以大大提高控制的自动化水平,而且可以提高控制的时效性和准确性,从而改善劳动条件、提高产品质量及合格率。因此,计算机过程控制已在机械、冶金、石油、化工、电力等部门得到广泛的应用。

4. 辅助系统

利用计算机软件作为辅助工具的计算机系统叫做辅助系统。它包括计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助教学(CAI)等。CAD是在各种设计(如机械设计、建筑设计、服装设计、动画设计等)中使用计算机辅助设计软件。计算机辅助设计不仅可以加快设计速度,而且在设计完成后还可以模拟显示所设计的产品,从而可以立即评价设计的效果。CAM是利用计算机控制制造结构复杂、精度要求高的生产工艺,从而提高产品合格率和生产效率。CAI是利用计算机进行交互式课堂教学、批改作业、模拟考试等,学生可以个性化地选择课程内容,自主化地安排学习进度,并能自我检测对知识掌握的情况。

5. 其他应用

(1) 办公自动化 办公自动化 OA (Office Automation) 是计算机、通信、文秘、行政等多学科技术在办公方面的应用。它是指人们以计算机为主体,对公文数据进行收集、分类、整理、加工、存储和传输。它开辟了数字和网络时代办公的全新概念。

(2) 电子商务 电子商务 EC (Electronic Commerce) 是指在 Internet 上进行的商务活动。它是消费者与企业或者企业与企业之间通过计算机网络进行的商业交易。电子商务主要包括网上广告、订货、付款、客户服务以及市场调查等。

(3) 人工智能 人工智能 AI (Artificial Intelligence) 是让计算机模拟人的智能行为,使计算机具有“思维”“学习”“推理”“自我适应”和“积累经验”等功能,具有主动性和人脑的部分功能。智能计算机能代替和超越人类某些方面的脑力活动,甚至能够给病人诊断、开处方,证明定理,进行文字翻译,与人下棋等。

(四) 计算机的分类

1. 按照计算机规模分类

依据美国电气和电子工程师协会(IEEE)提出的运算速度分类法,计算机可以分成以下几类:

(1) 巨型机

巨型机有极高的速度、极大的存储容量,用于国防尖端技术、空间技术、大范围长期性天气预报、石油勘探等方面。这类计算机的运算速度可达每秒万亿次。这类计算机在技术上朝两个方向发展,一是开发高性能器件,特别是缩短时钟周期,提高单机性能;另一方面采用多处理器结构,构成超级并行计算机,它们协同工作,完成一个课题,达到高速运算的目的。

(2) 大型机

大型机具有极强的综合处理能力和极大的性能覆盖面。一台大型机中可以使用几

十台微机或微机芯片,用以完成特定的操作;可同时支持上万个用户,支持几十个大型数据库。大型机主要应用于政府部门、银行、大公司、大企业等。

(3) 小型机

小型机的规模小,结构较巨型机和大型机来说相对简单,软件开发成本也相对较低。小型机广泛应用于工业自动控制、大型分析仪器、测量设备、企业管理、科学研究等,也可以作为大型与巨型计算机系统的辅助计算机。

(4) 微型机

微型机技术在近十几年中得到迅猛发展,平均每2个~3个月就有新产品出现,1年~2年产品就更新换代一次。平均每18个月芯片的性能提高一倍,而价格却降低一半。

目前,微型机还有快速发展的趋势。微型机已经应用于办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统、多媒体技术等领域,并且已成为家庭常用的电器。

1971年,Intel公司成功地在一块芯片上实现了中央处理器(包括运算器和控制器)的功能,制成了世界上第一片微处理器 Intel4004,并由它组成了第一台微型机 MCS-4,从此揭开了微型机发展的序幕。随后,许多公司竞相研制处理器,相继推出了8位、16位、32位和64位微处理器。芯片的主频和集成度不断提高,由它们构成的微型机在功能上也不断完善。如今的微型机在某些方面已经可以和以往的大型机相媲美。

微型机的核心是微处理器,因此,微型机的发展历程,从根本上也就是微处理器的发展历程。表1-1列出了不同时期几种微处理器。

表 1-1 几种微处理器

微处理器	推出时间	字长(位)	主频(MHz)	集成度
4004	1971 年	4	0.7	2300
8086/8088	1981 年	16	5~8	2.9 万
80286	1982 年	16	6~25	13.4 万
80386	1985 年	32	16~40	27.5 万
80486	1989 年	32	25~100	120 万
Pentium	1993 年	32	606~233	310 万
Pentium II	1997 年	32	133~450	750 万
Pentium III	1999 年	32	350~550	950 万
Pentium IV	2000 年	64	1400 以上	4200 万
Itanium (安腾)	2001 年	64	800	2500 万(不包括 cache)
Itanium 2	2002 年	64	900~1000	2.2 亿

微型机的出现开辟了计算机发展的新纪元。由于微型机的体积小、功耗低、成本低,其性能价格比优于其他类型的计算机,因而得到广泛使用和迅速普及。

2. 按照计算机用途分类

(1) 通用计算机

通用计算机具有较强的通用性,是为解决各种问题而设计的计算机。它具有一定的运算速度,有一定的存储容量,带有通用的外部设备,配备各种系统软件、应用软件,一般的数字计算机就属于此类。

(2) 专用计算机

专用计算机是为解决某一类特定的问题而设计的计算机。它的硬件和软件的配置依据解决特定问题的需要而定,并不求全。专用机功能单一,配有解决问题的固定程序,能高速、可靠地解决特定问题,常用在过程控制领域中。

3. 按照计算机原理分类

(1) 数字计算机

数字计算机处理的数据都是数字量。数字计算机的精度高、存储量大、通用性强,能胜任科学计算、信息处理、智能模拟等方面的工作。

(2) 模拟计算机

模拟计算机处理的数据为连续的电压、温度、速度等模拟量,模拟计算机解题速度极快,但精度不高、信息不易存储、通用性差,它一般用于求解微分方程或进行自动控制系统设计过程中的参数模拟。

二、计算机中信息的表示

(一) 数制

数制也称计数制,是指用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。计算机是信息处理的工具,任何信息必须转换成二进制形式的数据后才能由计算机进行处理、存储和传输。

1. 常用数制

日常生活中我们使用的十进制数由0、1、2、3、4、5、6、7、8、9这10个不同的符号组成。每一个符号处于十进制数中不同的位置时,其权值各不相同。在进位计数制中有数位、基数和位权三个要素。数位是指数码在一个数中所处的位置;基数是指在某种进位计数制中,每个数位上所能使用的数码个数;位权是处在某一位上的数所表示数值的大小,一般情况下,对于N进制数,整数部分第i位的位权为 N^{i-1} ,而小数部分第j位的位权为 N^{-j} 。

不同数制的特点如下:

(1) 十进制数

用0到9这10个数符表示10个不同的数。

逢十进一,借一当十,即高一位数是低一位数的10倍。即根据数符所处的位来决定其实际大小。

例如9999可表示为:

$$(9999)_{10} = 9 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 9 \times 10^0$$

一般我们用()角标表示不同进制的数。例如:十进制数用()₁₀表示,二进制数用()₂表示。在微机中,一般在数字的后面,用特定字母表示该数的进制。例如:B——二进制;D——十进制(D可省略);O——八进制;H——十六进制。

(2) 二进制数

用0和1这两个数符表示两个不同的数。

逢二进一。

计算机是电子设备,根据电气的特性,它可实现的稳定状态只有两种,如电路的通或断、电位的高或低。计算机在运算数据、处理信息的时候是以高电平(有电压)和低电平(无电压)两种状态进行工作的,两种稳定状态分别对应数值1和0,这就是计算机中使用二进制的原因。1和0的不同组合可以表示一个数、一个字符或一条操作命令。

由于二进制写起来冗长,读起来也不方便,为此,人们也常用八进制或十六进制作为二进制的缩写方式,以便记忆和阅读。

(3) 八进制数

用0到7这8个数符表示8个不同的数。

逢八进一,即高一位数是低一位数的8倍。

(4) 十六进制数

用0到9和A, B, C, D, E, F这16个数符表示16个不同的数。

逢十六进一,即高一位数是低一位数的16倍。

2. 不同数制之间的转换

计算机内部采用二进制数工作,而人们日常生活中使用的是十进制数,因此,要使用计算机处理十进制数,必须先把它转换成二进制数才能为计算机所接受。计算结果也应从二进制数转换成十进制数,以便人们阅读,这两个转换过程虽然完全由计算机系统自动完成,但我们也要学习不同数制之间的转换问题。

(1) 十进制数转换为非十进制数

十进制整数转换为非十进制整数,一般用“除以基数,直至商为0,取其余数,倒排”的方法,简单地说,就是“除基数取余法”;十进制小数转换成非十进制小数,一般是将十进制小数连续乘以基数,选取进位整数,直到小数部分为0或满足精度要求为止,简称“乘基数取整法”。

例1 将十进制数(236)₁₀转换成二进制数

2		236	
2		118	0
2		59	0
2		29	1
2		14	1
2		7	0
2		3	1
2		1	1
		0	1

