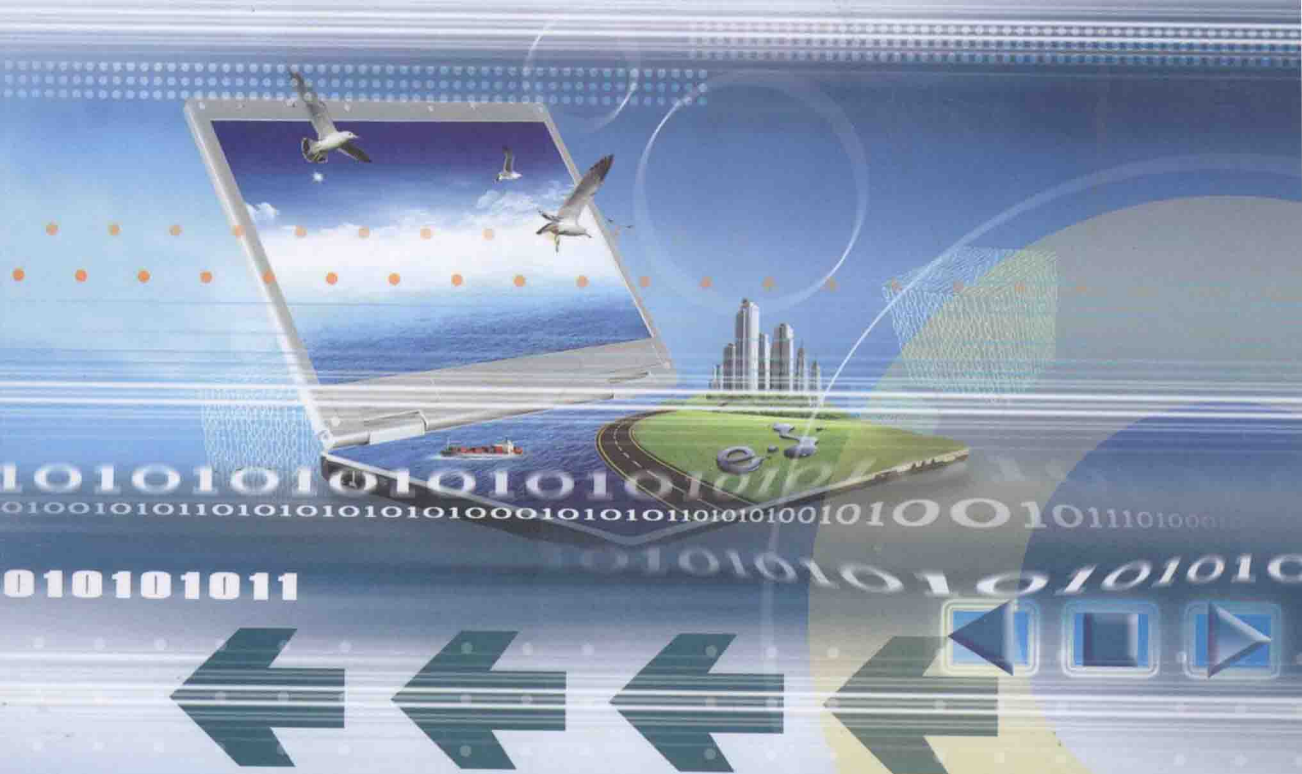


世纪精品 · 计算机等级考试书系

大学计算机基础

第三版



赵建民 主编

浙江科学技术出版社

世纪精品·计算机等级考试书系

大学计算机基础 (赵建民 主编)

Visual Basic 程序设计基础 (陈庆章 主编)

Visual FoxPro 程序设计教程 (胡维华 郭艳华 主编)

C语言程序设计 (何钦铭 颜 晖 主编)

Web程序设计 (王兆青 庄 红 主编)

Java语言程序设计 (胡维华 韩建平 主编)

计算机网络技术与应用 (胡维华 张文祥 主编)

数据库技术及应用 (凌 云 主编)

单片机技术与应用 (叶 绿 主编)

Visual Basic 实践指导教程 (胡同森 主编)

Visual FoxPro 学习及实践指导 (郭艳华 主编)

C语言学习及实践指导 (颜 晖 主编)

办公软件高级应用学习及实践指导 (吴 卿 主编)

ISBN 978-7-5341-5513-0



9 787534 155130 >

定价: 33.00 元

世纪精品 计算机等级考试书系
浙江省高等教育重点教材

大学计算机基础

(第三版)



赵建民 主编

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础 / 赵建民主编. —3 版. —杭州:
浙江科学技术出版社, 2013. 8

(世纪精品·计算机等级考试书系)

ISBN 978-7-5341-5513-0

I. ①大… II. ①赵… III. ①电子计算机—
水平考试—自学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 173242 号

丛 书 名 世纪精品·计算机等级考试书系
书 名 大学计算机基础(第三版)
主 编 赵建民

出版发行 浙江科学技术出版社

网 址 www.zkpress.com

杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006

联系电话: 0571-85171220

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司

印 刷 杭州富阳正大彩印有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 787×1092 1/16 印张 22.25

字 数 523 000

版 次 2009 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 2 版

2013 年 8 月第 3 版 2013 年 8 月第 9 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5341-5513-0 定价 33.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑 张祝娟

封面设计 金 晖

责任校对 张 宁 莫亚元

责任印务 崔文红

《大学计算机基础》

编纂委员会

主 任 何钦铭

副主任 陈庆章 赵建民 胡维华

委 员 (以姓氏笔画为序)

王让定 王 衍 方陆明 叶 绿

李永平 何钦铭 汪亚明 陈庆章

赵建民 胡维华 凌 云 蒋云良

詹国华

主 编 赵建民

编著者 张建宏 叶 绿 励龙昌 徐晓华

叶荣华 俞承杭 张锦祥 沈 鑫

尹建新 马永进 陈琰宏 易晓梅

张广群 于芹芬 李 剑 夏其表

许凤亚 王国省

前 言

当前,随着计算机科学和信息技术的飞速发展,高校的计算机基础教育已踏上了新的台阶,步入了一个新的发展阶段。计算机与信息技术的应用已经渗透到大学所有的学科和专业,对大学非计算机专业的学生来说,不仅应该掌握计算机的操作使用,而且还要了解计算机和信息处理的基础知识、原理和方法,才能更好地应用于自己的专业学习与工作。为了适应这种新发展,许多高校修订了计算机基础课程的教学大纲,课程内容不断改革与调整。教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》中,明确要求大学本科学生应该了解和掌握计算机系统与网络、程序设计、数据库以及多媒体技术等方面的基本概念与基本原理。浙江省教育厅制定的《浙江省高校非计算机专业学生计算机基础知识和应用能力等级考试大纲》,在坚持以应用能力为主的前提下,已提高了以计算机技术为核心的信息技术基本原理和基本知识的考核要求。为适应计算机新技术以及操作系统和办公软件的推陈出新,我们采用中文操作系统 Windows 7 和中文 Office 2010,在已出版的多个版本的基础上重新编写了此书。本书分理论篇和操作篇两部分,理论篇对以往各个章节的教学内容和体系结构作了重大的修改和补充,既保证了计算机基础完整的体系结构,又突出了考纲所涉及的教学内容;在兼顾操作篇培养学生操作技能的同时,还拓展了理论知识的内容,希望借此培养和提高大学生在计算机理论方面的素养和实际操作能力。

本书由多年从事计算机基础课程教学、具有丰富教学实践经验的教师集体编写,其内容涵盖高等学校各专业计算机基础课所需的基本教学内容。全书共分为 13 章,主要内容包括计算机与信息技术基础、操作系统基础、网络技术基础、信息安全基础、数据库技术基础、程序设计基础、中文操作系统 Windows 7、文字处理软件 Word 2010、电子表格 Excel 2010、演示文稿 PowerPoint 2010、计



算机网络和常用工具软件的应用等。书中既包含计算机软硬件基础知识,又包含操作系统与办公软件的实用操作技巧,还包含各种新技术及应用的案例。本书的内容由浅入深、由概念到应用、由理论到编程,并附有大量的案例,以便教师开展案例式教学。

本书得到浙江省高校计算机教学指导委员会、浙江省高校计算机教学研究会 的指导与支持。根据编委会的分工和安排,参与基础篇各章编写的专家教授主要有:第1章由张建宏编写,第2章由叶绿编写,第3章由励龙昌和徐晓华编写,第4章由叶荣华编写,第5章由俞承杭编写,第6章由张锦祥编写,第7章由沈鑫编写;操作篇各章编写的专家教授主要有:第1章由励龙昌和徐晓华编写,第2章由尹建新编写,第3章和第6章由马永进编写,第4章由陈琰宏编写,第5章由叶荣华编写。易晓梅、张广群、于芹芬、李剑、夏其表、许凤亚、王国省等老师参加了部分章节的编写工作,本书前期的审定工作得到我国著名的计算机基础教育专家谭浩强教授和华东师范大学周傲英教授的热情指导和肯定。全书由赵建民教授统稿并担任主编。

由于信息技术发展较快,本书涉及的新内容又较多,加之作者水平有限,因此书中仍难免有错误与不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编委会

2013年7月

目 录

基础篇



第 1 章 计算机基础知识 3

➤ 1.1 计算机发展及应用 3

➤ 1.2 计算机系统 16

习 题 33



第 2 章 信息技术基础 37

➤ 2.1 现代信息技术基础知识 37

➤ 2.2 现代信息技术内容与特点 48

习 题 72



第 3 章 操作系统基础 74

➤ 3.1 操作系统概述 74

➤ 3.2 常用的操作系统 79

习 题 90



第 4 章 计算机网络基础 92

➤ 4.1 计算机网络概述 92

➤ 4.2 局域网与广域网 99



➤ 4.3 因特网基础	105
习 题	120



第 5 章 信息安全基础 123

➤ 5.1 信息安全概述	123
➤ 5.2 信息安全技术	128
➤ 5.3 信息安全法规与管理	143
➤ 5.4 个人计算机安全保护	147
习 题	148



第 6 章 数据库基础 150

➤ 6.1 数据库系统概述	150
➤ 6.2 数据库管理系统	154
➤ 6.3 数据库语言	156
➤ 6.4 几种常见的数据库系统	157
➤ 6.5 数据库系统的应用	163
➤ 6.6 常见的数据库管理系统	165
习 题	166



第 7 章 程序设计基础 169

➤ 7.1 程序和程序设计语言	169
➤ 7.2 算 法	175
➤ 7.3 程序设计的过程和方法	181
习 题	185

操作篇



第 8 章 Windows 7 操作 189

- 8.1 Windows 7 基本操作 189
- 8.2 Windows 7 文件和资源管理 197
- 8.3 Windows 7 控制面板与系统设置 209
- 8.4 Windows 7 实用应用软件 228
- 习 题 230



第 9 章 文字处理 Word 2010 235

- 9.1 文稿编辑 235
- 9.2 图文混排 250
- 习 题 261



第 10 章 电子表格 Excel 2010 263

- 10.1 数据输入与编辑 263
- 10.2 数据管理与图表化 276
- 习 题 287



第 11 章 演示文稿 PowerPoint 2010 288

- 11.1 编辑演示文稿 288
- 11.2 演示文稿的美化与放映 299
- 习 题 312



第 12 章 计算机网络应用 314

- 12.1 浏览器与信息浏览 314
- 12.2 电子邮件系统的使用 320
- 12.3 网上购物实例 324
- 习 题 328



第 13 章 常用工具软件应用 329

➤ 13.1 压缩软件—WinRAR	329
➤ 13.2 电子图书阅读器	333
➤ 13.3 格式转换工具—Format Factory	338
➤ 13.4 系统维护工具	342
习 题	345

基础篇

- 第1章 计算机基础知识
- 第2章 信息技术基础
- 第3章 操作系统基础
- 第4章 计算机网络基础
- 第5章 信息安全基础
- 第6章 数据库基础
- 第7章 程序设计基础

第1章 计算机基础知识

本章要点

- ★ 计算机的诞生与发展史
- ★ 计算机的应用领域与分类
- ★ 计算机的工作特点与主要性能指标
- ★ 计算机的硬件系统
- ★ 计算机的软件系统

在如今这个信息化时代,计算机已经走入各行各业,遍及企事业单位、机关、学校和家庭,成为各行业必不可少的工具。掌握计算机基本知识和基本技能,已成为有效学习和工作的必要基础。本章主要介绍计算机的基础知识,内容包括计算机的发展、主要性能指标、计算机分类、应用领域和计算机的系统组成等知识。

1.1 计算机发展及应用

在人类文明发展的历史长河中,计算工具经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程,如“结绳记事”中的绳结、算筹、算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等。它们在不同的历史时期发挥了各自的作用,同时也孕育了电子计算机的雏形和设计思路。

计算机是20世纪人类最伟大的发明之一。从第一台电子计算机问世到今天,短短60多年,计算机技术得到了迅速的发展。它的应用从最初的军事领域,扩展到社会的各个领域,让人们的工作、学习和生活方面都发生了巨大变化。以计算机为核心的信息技术成为一种崭新的生产力。可以说,没有计算机就没有信息化。

1.1.1 计算机的发展简史

一、计算机的诞生

在第一台真正意义上的计算机诞生之前,人们在电磁学、电工学和电子学领域不断取得重大的发展。在麦克斯韦、弗莱明等科学家的努力下,我们有了完备的电子知识,为电子计算机的出现奠定了基础。

在第二次世界大战期间,美军为了研制新型武器,在马里兰州的阿伯丁设立了“弹道实验室”。但是,参与研制的研究人员为研究新型武器所需的大量计算头疼不已,他们迫切需要一种新型的计算工具来完成这些复杂而繁琐的计算工作。当他们正为这一问题头疼时,

宾夕法尼亚大学莫尔电机学院的莫克利博士提出了试制第一台电子计算机的设想,于是他们开始合作研制 ENIAC。在埃克特(J. Presper Eckert)、戈德斯坦(Herman H. Goldstine)等人的共同努力下,终于在 1946 年 2 月 15 日,第一台电子计算机 ENIAC (electronic numerical integrator and calculator, 电子数字积分计算机)在美国宾夕法尼亚大学诞生了,如图 1.1 所示。ENIAC 是为计算弹道和射击表而设计的,其主要元件是电子管,每秒钟能完成 5 000 次加法、300 多次乘法运算,比当时最快的计算工具快 300 倍。ENIAC 有几个房间那么大,占地 170m^2 ,使用了 1 500 个继电器,18 800 个电子管,重达 30 多吨,每小时耗电 174kW,耗资 48 万美元,真可谓“庞然大物”。

用 ENIAC 计算题目时,人们首先要根据题目的计算步骤预先编好一条条指令,再按指令连接好外部线路,然后启动它,让它自动运行并输出结果。当要计算另一个题目时,必须重复进行上述工作,所以只有少数专家才能使用它。尽管这是 ENIAC 的明显弱点,但它使过去借助机械分析机费时 7~20 小时才能计算出一条弹道的工作时间缩短到 30 秒钟,使科学家们从奴隶般的计算中解放出来。至今人们仍然一致公认,ENIAC 的问世标志着计算机时代的到来,它的出现具有划时代的伟大意义。但 ENIAC 并不具有存储程序和程序控制原理。



图 1.1 世界上第一台计算机: ENIAC

在 ENIAC 的研制过程中,不得不提一下为计算机发展奠定坚实基础的美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(Von Neumann)。他与 ENIAC 的碰撞,迸发出了计算机发展的火花。他认为计算机应具备计算器、逻辑控制设备、存储器、输入设备和输出设备五个部分,提出一个全新的存储程序通用电子计算机方案——EDVAC 方案,并于 1950 年研制成功。EDVAC 首次实现了制造电子计算机的程序设计的新思想:一是计算机内部直接采用二进制数进行运算;二是将指令和数据都存储起来,由程序控制计算机自动执行。从此,存储程序和程序控制成为区别电子计算机与其他计算工具的本质标志。

二、计算机的发展

从第一台电子计算机诞生到现在短短的六十多年中,计算机的发展日新月异,特别是电子元器件的发展有力地推动了计算机的发展。根据计算机采用的电子元器件的不同,将计算机的发展划分为四个阶段。

1. 第一代计算机(1946~1957 年)

第一代计算机是电子管计算机。其基本元件是电子管,如图 1.2(a)所示,内存储器采用水银延迟线,外存储器有纸带、卡片、磁带和磁鼓等。由于当时电子技术的限制,运算速度为每秒几千次到几万次,而且内存储器容量也非常小,只有 1 000~4 000 字节。

此时的计算机已经用二进制代替了十进制,所有的数据和指令都用若干个 0 和 1 表示,这很容易对应于电子元件的“导通”和“截止”。计算机程序设计语言还处于最低阶段,要用二进制代码表示的机器语言进行编程,工作十分繁琐。直到 20 世纪 50 年代末才出现了稍微方便一点的汇编语言。

UNIVAC(universal automatic computer)是第一代计算机的典型代表,第一台产品于

1951年交付美国人口统计局使用。它的交付使用标志着计算机从实验室进入了市场,从军事应用领域转入数据处理领域。其他代表的新机型有 IBM650(小型机)、IBM709(大型机)。

第一代计算机体积庞大,造价昂贵,因此基本上局限于军事研究领域的狭小天地里。

2. 第二代计算机(1958~1964年)

1948年,贝尔实验室发明晶体管,如图 1.2(b)所示。晶体管是一种开关元件,具有体积小、重量轻、开关速度快、工作温度低、稳定性好等特点,所以第二代计算机以晶体管为主要元件。此时,内存储器大量使用磁性材料制成的磁芯,每个小米粒大小的磁芯可存一位二进制代码;外存储器有磁盘、磁带。随着外部设备种类的增加,运算速度从每秒钟几万次提高到几十万次,内存储器容量扩大到几十万字节。

计算机软件方面也有了较大的发展,出现了监控程序并发展成为后来的操作系统。另外,BASIC、FORTRAN 和 COBOL 等高级程序设计语言相继推出,使编写程序的工作变得更为方便并实现了程序兼容。这样,使用计算机工作的效率大大提高。

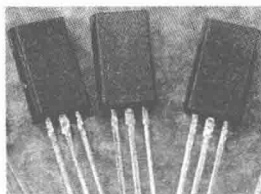
第二代计算机与第一代计算机相比较,晶体管计算机体积小、成本低、重量轻、功耗小、速度快、功能强且可靠性高,使用范围也由单一的科学计算扩展到数据处理和事务管理等其他领域中。IBM 7000 系列机是第二代计算机的典型代表。

3. 第三代计算机(1965~1970年)

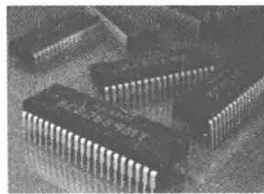
1958年诞生了第一块集成电路集成管,如图 1.2(c)所示,之后集成电路技术的发展日臻成熟。集成电路的问世催生了微电子产业。第三代计算机的主要元件采用小规模集成电路(small scale integrated circuits,SSI)和中规模集成电路(medium scale integrated circuits,MSI)。集成电路是用特殊的工艺将大量完整的电子线路做在一个硅片上,与晶体管电路相比,集成电路计算机的体积、重量、功耗都进一步减小,运算速度、逻辑运算功能和可靠性都进一步提高。



(a) 电子管



(b) 晶体管



(c) 集成管

图 1.2 基本电子元器件

软件在这个时期形成了产业。操作系统在种类、规模和功能上发展很快,通过分时操作系统,用户可以共享计算机的资源。结构化、模块化的程序设计思想被提出,而且出现了结构化的程序设计语言 Pascal。第三代计算机广泛应用于数据处理、过程控制和教育等各方面。

IBM 360 系列是最早采用集成电路的通用计算机,也是影响最大的第三代计算机。

4. 第四代计算机(自 1971 年至今)

随着集成电路技术的不断发展,单个硅片可容纳电子线路的数目也在迅速增加。20 世纪 70 年代初期出现了可容纳数千个至数万个晶体管的大规模集成电路(large scale