



普通高等教育“十一五”国家级规划教材 计算机系列教材

计算机英语(第四版)

刘兆毓 郑家农 编著



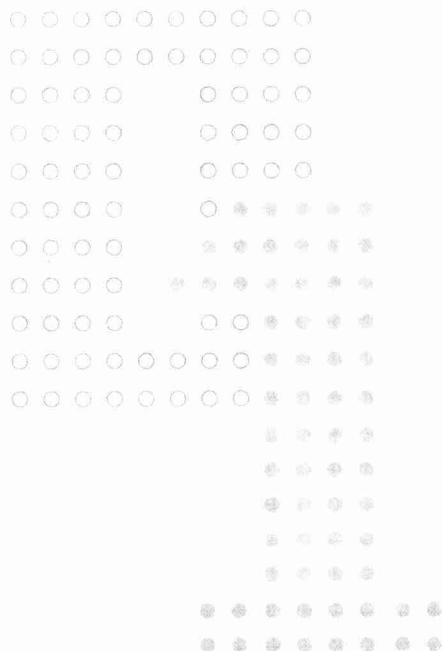
清华大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材 计算机系列教材

刘兆毓 郑家农 编著

计算机英语 (第四版)



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是用英文编写的、按计算机知识结构的层次组成的计算机技术教材,书中内容涉及计算机的技术基础、系统和应用等各个方面,其中包括反映当前最新技术和应用的内容。本书由4部分组成:计算机和网络基础、因特网及其应用、程序设计和计算机应用。全书共13章,68节。

书中对一些较难翻译和理解的句子和词语进行了注释;每一节后面列出了关键词汇,给出了练习题,以提高读者阅读计算机英文资料和文献的水平。书后附有参考译文,供读者学习时参考。

本书可供大专院校学生使用,也可供参加计算机水平考试的考生和广大工程技术人员参考。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机英语/刘兆毓,郑家农编著. —4版. —北京:清华大学出版社,2009.7

ISBN 978-7-302-20063-5

I. 计… II. ①刘… ②郑… III. 电子计算机—英语—高等学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第066003号

责任编辑:袁勤勇 李 晔

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:23.75

字 数:569千字

版 次:2009年7月第4版

印 次:2009年7月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:35.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。

联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:030757-01

读者意见反馈

亲爱的读者：

感谢您一直以来对清华版计算机教材的支持和爱护。为了今后为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间来填写下面的意见反馈表，以便我们更好地对本教材做进一步改进。同时如果您在使用本教材的过程中遇到了什么问题，或者有什么好的建议，也请您来信告诉我们。

地址：北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 602 室 计算机与信息分社营销室 收

邮编：100084

电子邮件：jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

电话：010-62770175-4608/4409

邮购电话：010-62786544

教材名称：计算机英语(第四版)

ISBN：978-7-302-20063-5

个人资料

姓名：_____ 年龄：_____ 所在院校/专业：_____

文化程度：_____ 通信地址：_____

联系电话：_____ 电子信箱：_____

您使用本书是作为：☐指定教材 ☐选用教材 ☐辅导教材 ☐自学教材

您对本书封面设计的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书印刷质量的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书的总体满意度：

从语言质量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

从科技含量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

本书最令您满意的是：

☐指导明确 ☐内容充实 ☐讲解详尽 ☐实例丰富

您认为本书在哪些地方应进行修改？（可附页）

您希望本书在哪些方面进行改进？（可附页）

电子教案支持

敬爱的教师：

为了配合本课程的教学需要，本教材配有配套的电子教案（素材），有需求的教师可以与我们联系，我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案（素材），希望有助于教学活动的开展。相关信息请拨打电话 010-62776969 或发送电子邮件至 jsjic@tup.tsinghua.edu.cn 咨询，也可以到清华大学出版社主页（<http://www.tup.com.cn> 或 <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>）上查询。

计算机系列教材

主编：周立柱 副主编：王志英、李晓明

计算机组织与体系结构(第4版 立体化教材) 白中英

计算机操作系统教程(第3版) 张尧学、史美林、张高

计算机操作系统教程(第3版)习题解答与实验指导 张尧学

计算机组成与设计 薛宏熙

数字逻辑设计 薛宏熙、胡秀珠

数据库系统设计与原理(第2版) 冯建华、周立柱

数据库专题训练 冯建华、周立柱

C/C++与数据结构(第3版)上册 王立柱

C/C++与数据结构(第3版)(上册)习题解答与实验指导 刘志红、薛其华

计算机组成原理与汇编语言 易小琳

高档微机原理与技术 毛国君、方娟

微型机原理及技术(第2版) 戴梅萼、史嘉权

微型机原理及技术——习题、实验和综合训练题(第2版) 戴梅萼、史嘉权

普通高等教育“十一五”国家级规划教材 计算机系列教材 编委会

主 任：周立柱

副 主 任：王志英 李晓明

编委委员：（按姓氏笔画为序）

汤志忠 孙吉贵 杨 波

岳丽华 钱德沛 谢长生

蒋宗礼 廖明宏 樊晓桢

责任编辑：马瑛珺

E D I T O R S

第四版前言

自 2003 年第三版《计算机英语》出版以来,计算机技术特别是计算机网络及应用技术一直在飞速发展,为适应这一新的形势,满足教学需要,特编写了第四版。第四版在基本结构和格式上与第三版保持一致,其中近一半为新材料和新内容,保留的内容多为基础性知识。

本书出版后,将提供电子演示文稿供教师和读者使用。

本书由刘兆毓和郑家农等编著。全书共 13 章,分为 68 节,其中郑家农编写了第 8 章、第 11 章、第 12 章和第 13 章,武华编写了第 7 章和第 9 章,闫金平编写了第 2 章和第 10 章,栗琳红编写了第 3 章和第 4 章,刘华群编写了第 1 章;刘兆毓编写了第 5 章和第 6 章,刘兆毓和郑家农负责全书的统稿。

由于作者水平有限,书中难免有不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

2009 年 3 月于北京

CONTENTS

PART I BASICS OF COMPUTER AND NETWORK

CHAPTER 1 COMPUTER HARDWARE	3
1.1 COMPUTER ORGANIZATION	3
1.2 WHAT IS A PROCESSOR?	6
1.3 MEMORY SYSTEMS	9
1.4 INPUT/OUTPUT SYSTEM	15
1.5 BUSES AND CONTROLLERS	21
1.6 JUST WHAT IS THE UNIVERSAL SERIAL BUS?	26
1.7 REDUCED INSTRUCTION SET COMPUTERS	30
1.8 MEASURING COMPUTER PERFORMANCE	34
CHAPTER 2 COMPUTER OPERATING SYSTEM	38
2.1 SUMMARY OF OPERATING SYSTEM	38
2.2 WINDOWS XP AND VISTA	41
2.3 UNIX AND LINUX	48
2.4 THE MIDDLEWARE	51
2.5 A CACHING MODEL OF OPERATING SYSTEM KERNEL FUNCTIONALITY	54
CHAPTER 3 USE OF THE PERSONAL COMPUTER (PC)	58
3.1 SELECTING AND SETTING UP A PC SYSTEM	58
3.2 USING YOUR PC	63
3.3 PC SYSTEM MAINTENANCE	66
3.4 UPGRADING PC	69
CHAPTER 4 COMPUTER NETWORK	72
4.1 ARCHITECTURE OF COMPUTER NETWORKS	72
4.2 LOCAL AREA NETWORKS (LANs)	75
4.3 WIDE AREA NETWORKS (WANs)	80
4.4 WINDOWS SERVER 2008	85
4.5 ABOUT NETWORK CONVERGENCE	88

PART II INTERNET AND ITS APPLICATIONS

CHAPTER 5 THE INTERNET	95
5.1 OVERVIEW OF THE INTERNET	95
5.2 CONNECTING TO THE INTERNET	98
5.3 WWW BROWSER AND SERVER	103
5.4 ABOUT INTERNET 2	106
5.5 NETWORK SECURITY	109

CHAPTER 6 APPLICATIONS OF INTERNET	114
6.1 VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN)	114
6.2 ELECTRONIC COMMERCE	117
6.3 BUSINESS NETWORKING	120
6.4 WHAT IS ERP?	124
6.5 ABOUT INTERNET TELEPHONY	129
6.6 EVOLUTION OF THE WEB AND WEB APPLICATIONS	132
6.7 ABOUT THE AJAX	136

PART III PROGRAM DESIGN

CHAPTER 7 PROGRAMMING LANGUAGES	143
7.1 OVERVIEW OF COMPUTER LANGUAGES	143
7.2 FLOWCHART	146
7.3 BASIC AND VISUAL BASIC	151
7.4 C, C++, AND C#	154
7.5 MARKUP AND SCRIPTING LANGUAGES	159
7.6 ABOUT OPEN SOURCE	162
CHAPTER 8 SOFTWARE ENGINEERING	166
8.1 SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE MODELS	166
8.2 REQUIREMENTS ANALYSIS	171
8.3 SOFTWARE DESIGN AND TESTING	174
8.4 SOFTWARE QUALITY ASSURANCE	178
8.5 SOFTWARE MAINTENANCE	182
CHAPTER 9 DATABASE AND ITS APPLICATIONS	186
9.1 DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS (DBMS) AND MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (MIS)	186
9.2 HOW DOES A DATABASE WORK?	190
9.3 SQL SERVER	192
9.4 DATA WAREHOUSE	197
9.5 DATA MINING	201
9.6 THE WEB AND DATABASES	205

PART IV COMPUTER APPLICATIONS

CHAPTER 10 OFFICE AUTOMATION SOFTWARE	211
10.1 THE BASICS OF OFFICE AUTOMATION SOFTWARE	211
10.2 OFFICE WORD 2007	215
10.3 OFFICE EXCEL 2007	222
10.4 OFFICE POWERPOINT 2007	228
CHAPTER 11 COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE PROCESSING	232
11.1 INTRODUCTION	232
11.2 GRAPHICS SOFTWARE (1)	234
11.3 GRAPHICS SOFTWARE (2)	238

11.4	HIERARCHY OF IMAGE PROCESSING OPERATIONS	241
11.5	DIGITAL IMAGE FILE FORMATS	244
CHAPTER 12	MULTIMEDIA	248
12.1	WHAT IS MULTIMEDIA?	248
12.2	WHERE TO USE MULTIMEDIA?	251
12.3	MULTIMEDIA TECHNOLOGIES	254
12.4	MULTIMEDIA NETWORKING	256
CHAPTER 13	MODERN INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE	259
13.1	OVERVIEW	259
13.2	USE OF CAD, CAM, AND CAE	262
13.3	DEFINITIONS OF CAD, CAM, AND CAE	265
13.4	MANUFACTURING RESOURCE PLANNING, MRP-II AND BEYOND	269
ANSWERS		273
BIBLIOGRAPHY		278
参考译文		279

第一部分 计算机和网络基础

第 1 章	计算机硬件	281
1.1	计算机组成	281
1.2	什么是处理器?	281
1.3	存储系统	282
1.4	输入输出(I/O)系统	284
1.5	总线 and 控制器	286
1.6	什么是真正的通用串行总线?	287
1.7	精简指令系统计算机(RISC)	288
1.8	计算机性能的量度	289
第 2 章	计算机操作系统	291
2.1	操作系统概述	291
2.2	WINDOWS XP 和 VISTA	292
2.3	UNIX 和 LINUX	294
2.4	中间件	295
2.5	操作系统内核功能的高速缓存模型	296
第 3 章	个人计算机(PC)的使用	298
3.1	选择和设置 PC 系统	298
3.2	使用 PC	299
3.3	PC 系统维护	300
3.4	PC 升级	301
第 4 章	计算机网络	302
4.1	计算机网络的体系结构	302
4.2	局域网(LAN)	302
4.3	广域网(WAN)	303
4.4	WINDOWS SERVER 2008	305
4.5	关于网络会聚	306

第二部分 因特网及其应用

第 5 章 因特网	311
5.1 因特网概述	311
5.2 与因特网连接	312
5.3 万维网浏览器和服务器	313
5.4 关于 INTERNET2	314
5.5 网络安全	315
第 6 章 因特网应用	317
6.1 虚拟专用网(VPN)	317
6.2 电子商务	318
6.3 商业网络技术	319
6.4 什么是企业资源计划 ERP?	320
6.5 关于因特网电话	321
6.6 万维网和万维网应用的革命	322
6.7 关于 AJAX	323

第三部分 程序设计

第 7 章 程序设计语言	327
7.1 计算机语言概述	327
7.2 流程图	328
7.3 BASIC 和可视 BASIC	329
7.4 C、C++ 和 C#	330
7.5 标记和脚本语言	331
7.6 关于开源	332
第 8 章 软件工程	334
8.1 软件开发生命周期模型	334
8.2 需求分析	335
8.3 软件设计和测试	336
8.4 软件质量保证	337
8.5 软件维护	338
第 9 章 数据库及其应用	340
9.1 数据库管理系统(DBMS)和管理信息系统(MIS)	340
9.2 数据库是如何工作的?	340
9.3 SQL SERVER	341
9.4 数据仓库	342
9.5 数据挖掘	344
9.6 万维网(WEB)与数据库	345

第四部分 计算机应用

第 10 章 办公自动化软件	349
10.1 办公自动化软件基本知识	349

10.2	OFFICE WORD 2007	350
10.3	OFFICE EXCEL 2007	351
10.4	OFFICE POWERPOINT 2007	353
第 11 章	计算机图形学与图像处理技术	354
11.1	引言	354
11.2	图形软件(一)	354
11.3	图形软件(二)	355
11.4	图像处理操作的层次结构	356
11.5	数字图像文件格式	357
第 12 章	多媒体	359
12.1	什么是多媒体?	359
12.2	多媒体的用途	360
12.3	多媒体技术	361
12.4	多媒体网络技术	361
第 13 章	现代工业自动化软件	363
13.1	概述	363
13.2	CAD、CAM 和 CAE 的应用	363
13.3	CAD、CAM 和 CAE 的定义	364
13.4	制造资源计划、MRP-Ⅱ及其他	365

PART I

BASICS OF COMPUTER AND NETWORK

CHAPTER 1 COMPUTER HARDWARE

1.1 COMPUTER ORGANIZATION

We build computer to solve problems. Early computer solved mathematical and engineering problems, and later computers emphasized information processing for business applications. Today, computers also control machines as diverse as automobile engines, robots, and microwave ovens. A computer system solves a problem from any of these domains by accepting input, processing it, and producing output. Fig. 1-1 illustrates the function of a computer system.

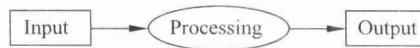


Fig. 1-1 Three activities of a computer system

Computer systems consist of hardware and software. Hardware is the physical part of the system. Once designed, hardware is difficult and expensive to change. Software is the set of programs that instruct the hardware and is easier to modify than hardware. Computers are valuable because they are general-purpose machines that can solve many different kinds of problems, as opposed to special-purpose machines that can each solve only one kind of problem.^[1] Different problems can be solved with the same hardware by supplying the system with a different set of instructions, that is, with different software.

Every computer has four basic hardware components:

- Input devices.
- Output devices.
- Main memory.
- Central processing unit(CPU).

Fig. 1-2 shows these components in a block diagram. The lines between the blocks represent the flow of information flows from one component to another on the bus, which is simply a group of wires connecting the components.^[2] Processing occurs in the CPU and main memory. The organization in Fig. 1-2, with the components connected to each other by the bus, is common. However, other configurations are possible as well.

An arbitrary desktop computer(not necessarily a PC) is shown in Fig. 1-3. It has a large main memory to hold the operating system, applications, and data, and an interface to mass storage devices(disks and DVD/CD-ROMs). It has a variety of I/O devices for user input(keyboard, mouse, and audio), user output(display interface and audio), and connectivity(networking and peripherals). The fast processor requires a system manager to monitor its core temperature and supply voltages, and to generate a system reset.

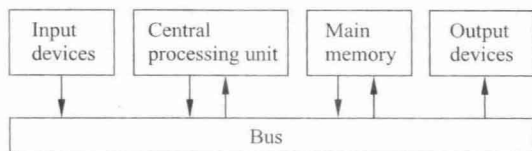


Fig. 1-2 Block diagram of the four components of a computer system

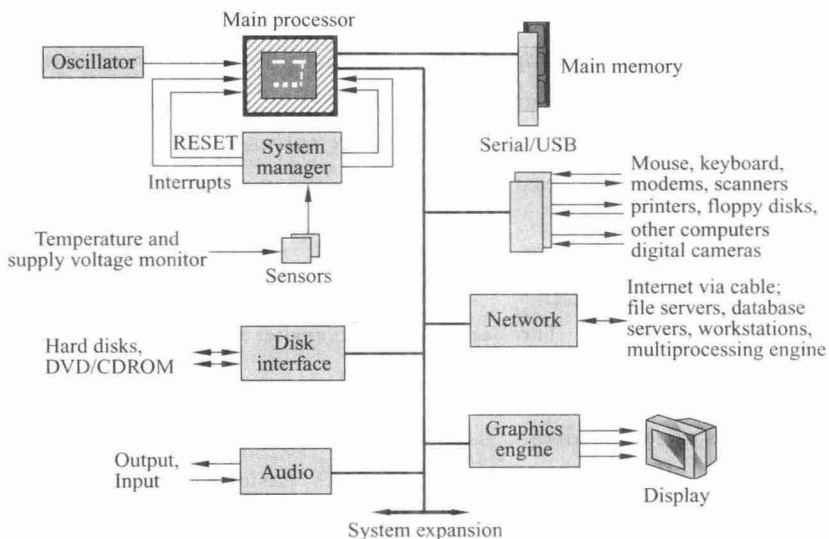


Fig. 1-3 Block diagram of a generic computer

Computer hardware is often classified by its relative physical size:

- Small microcomputer.
- Medium minicomputer.
- Large mainframe.

Just the CPU of a mainframe often occupies an entire cabinet. Its input/output (I/O) devices and memory might fill an entire room. Microcomputers can be small enough to fit on a desk or in a briefcase. As technology advances, the amount of processing previously possible only on large machines becomes possible on smaller machines. Microcomputers now can do much of the work that only minicomputers or mainframes could do in the past.

The classification just described is based on physical size as opposed to storage size. A computer system user is generally more concerned with storage size, because that is a more direct indication of the amount of useful work that the hardware can perform.^[3] Speed of computation is another characteristic that is important to the user. Generally speaking, users want a fast CPU and large amounts of storage, but a physically small machine for the I/O devices and main memory.

NOTES

[1] 长句。主要部分是 because 引导的原因状语从句,该从句由 as opposed to... 分开的两部分组成,每

部分都有一个 that 引导的定语从句。

- [2] 总线不仅仅是一组线缆,它还包括一些逻辑电路。此处是一种形象的说法,有关总线的概念请见本章 1.5 节。本句中 the flow of information 被后面的 flows from...省略 that 的定语从句修饰; which 引导的是非限定性定语从句。
- [3] because 引导的是原因状语从句;句子后面的 that 引导的是定语从句,修饰 work。

KEYWORDS

computer	计算机
information processing	信息处理
hardware	硬件
software	软件
program	程序
general-purpose machine	通用(计算)机
special-purpose machine	专用(计算)机
instruction	指令
set of instruction	指令集,指令系统
input device	输入设备
output device	输出设备
input/output(I/O)	输入/输出
main memory	主存储器
central processing unit (CPU)	中央处理器
bus	总线
microcomputer	微型计算机
minicomputer	小型计算机
mainframe	主机,特大型机
desktop computer	台式计算机
personal computer(PC)	个人计算机
operating system	操作系统
disk	磁盘
Digital Video Disk(DVD)	数字视(频光)盘
Computer Disk Read-Only Memory(CD-ROM)	光盘只读存储器
keyword	键盘
mouse	鼠标
audio	声(音)频的,声音的
interface	接口
peripheral	外围,外围设备
monitor	监视,监视器
reset	复位

EXERCISES

1. Multiple choices.

- (1) A large main memory can be used for storing _____.
 a. data b. operating system c. applications d. interface