

21  
世纪

高等学校计算机  
系列规划教材



# 计算机专业英语



卜艳萍 周伟 编著



清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机系列规划教材

# 计算机专业英语

卜艳萍 周伟 编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书包含了大量与计算机专业基础、专业技术及专业前沿知识相关的英文资料,并根据知识点分成28课,分别讲述了计算机硬件基础、计算机系统结构、计算机软件思想、编程语言、计算机网络结构、电子商务应用、计算机图像与动画以及计算机领域的新技术等内容。每课内容相对独立,如数据结构、操作系统、无线网络、远程教育、人工智能、电子支付等。每课后均附有重点词汇、课文难点注释、练习、两篇与课文内容相关的阅读材料以及计算机专业英语中的语法知识讲述或专业术语介绍。书末附有课文及第一篇阅读材料的参考译文。

本教材可作为计算机科学与技术专业及相关电类、信息类专业本科学生的教学用书,也可作为相关领域专业技术人员的参考书。

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

计算机专业英语 / 卜艳萍, 周伟编著. —北京: 清华大学出版社, 2010. 8  
(21世纪高等学校计算机系列规划教材)  
ISBN 978-7-302-22359-7

I. ①计… II. ①卜… ②周… III. ①电子计算机-英语-高等学校-教材 IV. ①H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第059541号

责任编辑:魏江江 王冰飞

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:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:25.5 字 数:666千字

版 次:2010年8月第1版 印 次:2010年8月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:35.00元

---

产品编号:034375-01

# 编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学	周立柱	教授
	章 征	教授
	王建民	教授
	冯建华	教授
	刘 强	副教授
北京大学	杨冬青	教授
	陈 钟	教授
	陈立军	副教授
北京航空航天大学	马殿富	教授
	吴超英	副教授
	姚淑珍	教授
中国人民大学	王 珊	教授
	孟小峰	教授
	陈 红	教授
北京师范大学	周明全	教授
北京交通大学	阮秋琦	教授
	赵 宏	教授
北京信息工程学院	孟庆昌	教授
北京科技大学	杨炳儒	教授
石油大学	陈 明	教授
天津大学	艾德才	教授
复旦大学	吴立德	教授
	吴百锋	教授
	杨卫东	副教授
同济大学	苗夺谦	教授
	徐 安	教授
华东理工大学	邵志清	教授
华东师范大学	杨宗源	教授
	应吉康	教授
上海大学	陆 铭	副教授
东华大学	乐嘉锦	教授
	孙 莉	副教授



浙江大学	吴朝晖	教授
	李善平	教授
扬州大学	李 云	教授
南京大学	骆 斌	教授
	黄 强	副教授
南京航空航天大学	黄志球	教授
	秦小麟	教授
南京理工大学	张功萱	教授
南京邮电学院	朱秀昌	教授
苏州大学	王宜怀	教授
	陈建明	副教授
江苏大学	鲍可进	教授
武汉大学	何炎祥	教授
华中科技大学	刘乐善	教授
中南财经政法大学	刘腾红	教授
华中师范大学	叶俊民	教授
	郑世珏	教授
	陈 利	教授
国防科技大学	赵克佳	教授
中南大学	刘卫国	教授
湖南大学	林亚平	教授
	邹北骥	教授
西安交通大学	沈钧毅	教授
	齐 勇	教授
长安大学	巨永峰	教授
哈尔滨工业大学	郭茂祖	教授
吉林大学	徐一平	教授
	毕 强	教授
山东大学	孟祥旭	教授
	郝兴伟	教授
中山大学	潘小轰	教授
厦门大学	冯少荣	教授
仰恩大学	张思民	教授
云南大学	刘惟一	教授
电子科技大学	刘乃琦	教授
	罗 蕾	教授
成都理工大学	蔡 淮	教授
	于 春	讲师
西南交通大学	曾华燊	教授

随着我国改革开放的进一步深化，高等教育也得到了快速发展，各地高校紧密结合地方经济建设发展需要，科学运用市场调节机制，加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度，通过教育改革合理调整和配置了教育资源，优化了传统学科专业，积极为地方经济建设输送人才，为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是，高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要，不少高校的专业设置和结构不尽合理，教师队伍整体素质亟待提高，人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变，学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月，教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》，计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程（简称‘质量工程’）”，通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容，进一步深化高等学校教学改革，提高人才培养的能力和水平，更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中，各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势，对其特色专业及特色课程（群）加以规划、整理和总结，更新教学内容、改革课程体系，建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上，经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议，清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程，分别规划出版系列教材，以配合“质量工程”的实施，满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域，以公共基础课为主、专业基础课为辅，横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

（1）面向多层次、多学科专业，强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度，反映各层次对基本理论和原理的需求，同时加强实践和应用环节。

（2）反映教学需要，促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要，正确把握教学内容和课程体系的改革方向，在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养，为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

（3）实施精品战略，突出重点，保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上；特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版，逐步形成精品教材；提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

（4）主张一纲多本，合理配套。基础课和专业基础课教材配套，同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化，基本教材与辅助教材、教学参考书，文字教材与软件教材的关系，实现教

材系列资源配套。

(5) 依靠专家, 择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时, 要引入竞争机制, 通过申报、评审确定主题。书稿完成后要真实实行审稿程序, 确保出书质量。

繁荣教材出版事业, 提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度, 希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机系列规划教材  
联系人: 魏江江 [weijj@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:weijj@tup.tsinghua.edu.cn)



“计算机专业英语”是一门内容丰富、集计算机专业知识和英语运用能力为一体的应用型课程，其综合性强、内容广泛。通过对本教材的学习，学生能掌握大量的科技和专业词汇，基本能看懂计算机专业硬件、软件、应用等方面的专业资料，能比较顺利地阅读计算机及其零部件的说明书，能基本理解各种软件的操作提示和帮助信息。其主要任务是为计算机科学与技术专业学生和工程技术人员奠定必要的计算机专业英语知识基础，培养阅读、理解和翻译计算机专业文献的能力。本课程为毕业设计时阅读英文专业资料打下良好的基础，并为将来工作中顺利解决涉及专业英语知识的问题提供必要的知识保证。

本书共分 28 课，讲述了计算机硬件基础、计算机系统结构、计算机软件思想、编程语言、计算机网络结构、电子商务应用、计算机图像与动画以及计算机领域的新技术等内容。每课内容相对独立，如数据结构、操作系统、无线网络、远程教育、人工智能、电子支付等。每课后均附有重点词汇、课文难点注释、练习、两篇与课文内容相关的阅读材料以及计算机专业英语中相关的语法知识讲述或专业术语介绍。书末附有课文及第一篇阅读材料的参考译文。第二篇阅读材料不提供参考译文，以便于在课堂进行循序渐进的阅读训练，考查学生阅读能力的提高情况。

本教材有以下几个方面的特点：

- ① 计算机专业知识丰富，涵盖了大部分计算机专业基础课和专业课的内容；
- ② 介绍了必要的语法知识及专业文章的翻译方法及技巧；
- ③ 介绍了大量计算机专业常用术语；
- ④ 注意与计算机技术专业课的协调性；
- ⑤ 注重实践性和实用性；
- ⑥ 课文长度及选材难度适当；
- ⑦ 每课配有关键词、注释及大量习题；
- ⑧ 每课配有两篇阅读材料供学生阅读，以提高学生阅读相关知识及掌握词汇的能力；
- ⑨ 书末附有课文及第一篇阅读材料的参考译文；
- ⑩ 习题答案和附录可以在清华大学出版社网站（[www.tup.com.cn](http://www.tup.com.cn)）下载。

本书由上海交通大学教师卜艳萍和华东理工大学教师周伟主编。卜艳萍编写了 Unit 1~Unit 8, Unit 13~Unit 19, 并且完成全书的统稿工作；周伟博士编写了

Unit 9~Unit 12, Unit 20~Unit 28, 附录 1 和附录 2。赵桂钦、李铮、王德俊、陈绍东、何飞等老师对本书的选材及内容组织提供了许多宝贵的意见，邱遥和周焯晴同学帮助整理及录入了部分书稿，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，不当之处敬请同行批评指正。

作者邮箱：ypbu@sjtu.edu.cn。

卜艳萍

2010 年 3 月于上海



<b>Unit 1 Introduction of Computers</b> .....	1
1.1 Text .....	1
1.2 Reading Material 1: Motherboard.....	4
1.3 Reading Material 2: Notebook Computer.....	6
1.4 专业英语基础知识 .....	7
1.5 Exercises .....	9
<b>Unit 2 CPU and Memory</b> .....	11
2.1 Text .....	11
2.2 Reading Material 1: Hard Disks.....	14
2.3 Reading Material 2: RISC.....	16
2.4 专业英语词汇的构成特点.....	17
2.5 Exercises .....	21
<b>Unit 3 Input and Output Systems</b> .....	23
3.1 Text .....	23
3.2 Reading Material 1: Mouse.....	26
3.3 Reading Material 2: USB.....	28
3.4 词汇缩略 .....	29
3.5 Exercises .....	31
<b>Unit 4 C++ Language</b> .....	33
4.1 Text .....	33
4.2 Reading Material 1: The Windows Programming Model .....	36
4.3 Reading Material 2: Visual Basic.....	37
4.4 计算机专用术语与命令.....	38
4.5 Exercises .....	42
<b>Unit 5 Operating System</b> .....	44
5.1 Text .....	44
5.2 Reading Material 1: Windows Vista .....	47

5.3	Reading Material 2: Dual-core Computing	48
5.4	计算机专业英语中长句的运用	49
5.5	Exercises	52
<b>Unit 6</b>	<b>Data Structure</b>	<b>54</b>
6.1	Text	54
6.2	Reading Material 1: .NET Framework	57
6.3	Reading Material 2: Multiprogramming and Multiprocessing	59
6.4	被动语态的运用	60
6.5	Exercises	62
<b>Unit 7</b>	<b>Database Principle</b>	<b>64</b>
7.1	Text	64
7.2	Reading Material 1: Desktop Database System	67
7.3	Reading Material 2: Library	69
7.4	专业英语中常用的符号和数学表达式	70
7.5	Exercises	72
<b>Unit 8</b>	<b>Principles of Compiler</b>	<b>74</b>
8.1	Text	74
8.2	Reading Material 1: JSP	77
8.3	Reading Material 2: Memory Structure	78
8.4	计算机程序设计语言中的错误信息	80
8.5	Exercises	81
<b>Unit 9</b>	<b>Software Engineering</b>	<b>83</b>
9.1	Text	83
9.2	Reading Material 1: Enterprise Resource Planning	86
9.3	Reading Material 2: Software Testing	88
9.4	专业英语的阅读	89
9.5	Exercises	91
<b>Unit 10</b>	<b>Multimedia</b>	<b>93</b>
10.1	Text	93
10.2	Reading Material 1: Computer Aided Design	96
10.3	Reading Material 2: Creating an Effective Web Presence	98
10.4	专业术语的翻译	99
10.5	Exercises	102

<b>Unit 11 Distance Education</b> .....	104
11.1 Text .....	104
11.2 Reading Material 1: The OSI Reference Model and TCP/IP .....	108
11.3 Reading Material 2: Global Positioning System .....	109
11.4 专业英语翻译的基本方法 .....	110
11.5 Exercises .....	113
<b>Unit 12 Computer Graphics and Images</b> .....	115
12.1 Text .....	115
12.2 Reading Material 1: Digital Photography .....	118
12.3 Reading Material 2: Recent Advances in Computer Vision .....	119
12.4 科技论文写作 .....	120
12.5 Exercises .....	123
<b>Unit 13 Animation</b> .....	125
13.1 Text .....	125
13.2 Reading Material 1: Video Compression .....	128
13.3 Reading Material 2: Lossy Audio Compression .....	129
13.4 句子成分简介 .....	130
13.5 Exercises .....	132
<b>Unit 14 Grid Computing</b> .....	134
14.1 Text .....	134
14.2 Reading Material 1: Introduction of Embedded System .....	137
14.3 Reading Material 2: The Characteristics of Embedded System .....	139
14.4 时态简介 .....	140
14.5 Exercises .....	142
<b>Unit 15 Distributed Systems</b> .....	144
15.1 Text .....	144
15.2 Reading Material 1: Data Warehouse and Data Mining .....	147
15.3 Reading Material 2: Bluetooth .....	148
15.4 分词和动名词 .....	149
15.5 Exercises .....	152
<b>Unit 16 Computer Network Basics</b> .....	154
16.1 Text .....	154
16.2 Reading Material 1: Communication Media .....	157



16.3	Reading Material 2: The Colorful Map of Internet	158
16.4	动词不定式	159
16.5	Exercises	162
<b>Unit 17</b>	<b>Internet</b>	<b>164</b>
17.1	Text	164
17.2	Reading Material 1: Internet II	167
17.3	Reading Material 2: The Future IPv6	169
17.4	定语从句	170
17.5	Exercises	171
<b>Unit 18</b>	<b>Wireless Network</b>	<b>173</b>
18.1	Text	173
18.2	Reading Material 1: Encryption on the Internet	176
18.3	Reading Material 2: Mobile Networks	178
18.4	状语从句	179
18.5	Exercises	182
<b>Unit 19</b>	<b>Computer Virus</b>	<b>184</b>
19.1	Text	184
19.2	Reading Material 1: Computer Virus Timeline	187
19.3	Reading Material 2: Using Antivirus Software	189
19.4	Terms	189
19.5	Exercises	190
<b>Unit 20</b>	<b>Office Automation</b>	<b>192</b>
20.1	Text	192
20.2	Reading Material 1: Excel	195
20.3	Reading Material 2: Telephone	197
20.4	Terms	198
20.5	Exercises	199
<b>Unit 21</b>	<b>Virtual Reality</b>	<b>201</b>
21.1	Text	201
21.2	Reading Material 1: Top Technologies of Computer Science	204
21.3	Reading Material 2: Virtual Reality in Industry	206
21.4	Terms	207
21.5	Exercises	208

<b>Unit 22 Artificial Intelligence</b> .....	210
22.1 Text .....	210
22.2 Reading Material 1: Expert system .....	213
22.3 Reading Material 2: Genetic Algorithm .....	215
22.4 Terms .....	216
22.5 Exercises .....	217
<b>Unit 23 Neural Network</b> .....	219
23.1 Text .....	219
23.2 Reading Material 1: Bioinformatics .....	222
23.3 Reading Material 2: Biological Computer .....	224
23.4 Terms .....	225
23.5 Exercises .....	226
<b>Unit 24 Introduction of Electronic Commerce</b> .....	228
24.1 Text .....	228
24.2 Reading Material 1: Economics and Electronic-Commerce .....	231
24.3 Reading Material 2: E-Government .....	233
24.4 Terms .....	234
24.5 Exercises .....	235
<b>Unit 25 Electronic Payment System</b> .....	237
25.1 Text .....	237
25.2 Reading Material 1: E-Commerce Security .....	240
25.3 Reading Material 2: Using Credit Cards for Online Purchases .....	242
25.4 Terms .....	243
25.5 Exercises .....	244
<b>Unit 26 Logistics and Supply-chainManagement</b> .....	246
26.1 Text .....	246
26.2 Reading Material 1: E-Commerce in Enterprise .....	249
26.3 Reading Material 2: Customer Relationship Management .....	251
26.4 Terms .....	252
26.5 Exercises .....	253
<b>Unit 27 Electronic Marketing</b> .....	255
27.1 Text .....	255

27.2	Reading Material 1: Electronic Data Interchange .....	258
27.3	Reading Material 2: Internet Explorer .....	260
27.4	Terms .....	261
27.5	Exercises .....	262
<b>Unit 28</b>	<b>Network Security</b> .....	<b>264</b>
28.1	Text .....	264
28.2	Reading Material 1: Network Firewall .....	267
28.3	Reading Material 2: Digital Signature and Certificates .....	269
28.4	Terms .....	270
28.5	Exercises .....	271
<b>参考译文</b>	.....	<b>273</b>
<b>练习答案</b>	.....	<b>354</b>
<b>附录 1</b>	<b>计算机专业英语缩写词表</b> .....	<b>369</b>
<b>附录 2</b>	<b>计算机专业英语词汇表</b> .....	<b>380</b>
<b>参考文献</b>	.....	<b>392</b>

# Introduction of Computers

## 1.1 Text

A computer is a digital electronic data processing system. It is now an acknowledged definition. The digital computer is a digital system performs various computation tasks. The word digital implies that the information in the computer is represented by variables that take a limited number of discrete values. These values are processed internally by components that can maintain a limited number of states. Digital computer uses the binary number system, which has two digits: 0 and 1. A binary is called a bit. Information represented in digital computers is in groups of bits. By using various coding techniques, group of bits can be made to represent not only binary number but also other discrete symbols, such as decimal digits or letter of alphabet.<sup>[1]</sup> By judicious use of binary arrangements and by using various coding techniques, the groups of bits are used to develop complete set of instructions for performing various types of computation.

### Computer Development

#### ◆ The First Generation of Computers (1946 through 1959)

The first generation of computers was characterized by the most prominent feature of the ENIAC-vacuum tubes. Through 1950, several other notable computers were built, each contributing significant advancements, such as binary arithmetic, random access, and the concept of stored programs. These computer concepts are common in today's computers.

#### ◆ The Second Generation of Computers (1959 through 1964)

To most people, the invention of the transistor meant small portable radios. To those in the data processing business, it signaled the start of the second generation of computers. The transistor meant more powerful, more reliable, and less expensive computers that would occupy less space and give off less heat than did vacuum-tube-powered computers.<sup>[2]</sup>

#### ◆ The Third Generation of Computers (1964 through 1971)

Integrated circuits did for the third-generation what transistors did for the second generation. The compatibility problems of second-generation computers were almost eliminated in third-generation computers. However, third-generation computers differed radically from second-generation computers. The change was revolutionary, not evolutionary, and caused conversion nightmares for thousands of computer users. In time, the conversion of information systems from second-generation to third-generation hardware

was written off as the price of progress.

◆ The Fourth Generation of Computers (1971 through now)

The fourth generation of computers is more difficult to define than the other three generations. This generation is characterized by more and more transistors being contained on a silicon chip. First there was Large Scale Integration (LSI), with hundreds and thousands of transistors per chip, then came Very Large Scale Integration (VLSI), with tens of thousands and hundreds of thousands of transistors. The trend continues today. One of the most significant contributions to the emergence of the fourth generation of computers is the microprocessor.

Most computer vendors classify their computers as being in the fourth generation of computers, and a few call theirs the “fifth generation”. The first three generations were characterized by significant technological breakthroughs in electronics – the use of vacuum tubes, then transistors, and then integrated circuits. Some people prefer to pinpoint the start of the fourth generation as 1971, with introduction of large-scale integration (more circuits per unit space) of electronic circuitry. However, other computer designers argue that if we accept this premise, then there would probably have been a fifth, a sixth, and maybe a seventh generation since 1971.

**Computer types**

Computers can be general classified by size and power as follows:

**Microcomputer:** Microcomputer is generally a synonym for the more common term, personal computer, or PC, which is a small single-user computer based on a microcomputer. In addition to the microprocessor, a personal computer has a keyboard for entering data, a monitor for displaying information, and a storage device for saving data.<sup>[3]</sup>

**Workstation:** Workstation is a powerful single-user computer. It is like a personal computer, but it has a more powerful microprocessor and a higher-quality monitor.

**Mainframe:** Mainframe or mainframe computer is a powerful multi-user computer. It is capable of supporting many hundreds or thousands of users at the same time. It is now usually referred to a “large server”.

**Minicomputer:** Minicomputer (a term no longer much used) is a multi-user computer of a size between a microcomputer and a mainframe.

**Supercomputer:** Supercomputer is an extremely fast computer that can perform hundreds of millions of instructions per second, but now it refers to a “very large server” and sometimes includes a system of computers using parallel processing.

**Desktop Computers**

Desktop computers are the natural choice when a computer remains in the same place for all of its working life.<sup>[4]</sup> The modular design of a desktop system makes it relatively easy to configure it with exactly the right set of features and functions and for your specific needs.

The parts inside a desktop computer usually follow one or more design standards, so it is often possible to replace a component that fails with a new one from a different manufacturer. And when you want to add more memory, a large hard drive or monitor to your system, you can be confident that you won't have to limit yourself to products from a single manufacturer. Just because the label on the case says Compaq or Gateway, you can still go to a big box-retailer and choose from among many different brands.