



21世纪高等学校计算机
基础实用规划教材

计算机专业英语教程 (第2版)

◎ 江红 余青松 主编



知识要点·参考译文·习题和思考·教学辅导和实践作业·测试和答案·重要词汇和常用术语

清华大学出版社





21世纪高等学校计算机
基础实用规划教材

计算机专业英语教程 (第2版)

◎ 江红 余青松 主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书综合计算机信息技术以及英语阅读和应用能力,便于学生日后在科技领域进行国际交流,使学生具有更强的对信息社会快速发展的适应、生存、发展和提升能力。

本书适合于高校大学生以及研究生计算机技术基础(计算机导论)课程的双语或全英语教学。具体内容包括课程知识要点的介绍、参考译文、课程习题和思考等。

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

计算机专业英语教程/江红,余青松主编. —2版. —北京:清华大学出版社,2017

(21世纪高等学校计算机基础实用规划教材)

ISBN 978-7-302-47319-0

I. ①计… II. ①江… ②余… III. ①电子计算机-英语-高等学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第124255号

责任编辑:魏江江 李 晔

封面设计:刘 键

责任校对:李建庄

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 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 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:24.5 字 数:595千字

版 次:2012年1月第1版 2017年8月第2版 印 次:2017年8月第1次印刷

印 数:4801~6800

定 价:49.50元

产品编号:075020-01

计算机和英语是当代大学生应该掌握的基本技能和工具,而了解、吸收和掌握国外先进的计算机知识,已成为当务之急。学生应该普遍地了解当今世界信息技术基础的知识和发展前沿,掌握一定的理论知识,并具有一定的实践能力。对计算机学科实施双语或全英语教学,便于学生日后进入全球科技领域进行国际交流,使学生具有更强的对信息社会快速发展的适应能力。

计算机专业英语课程的建设目标是使学生了解、吸收和掌握信息技术的理论知识以及实践操作能力,掌握信息技术的英语阅读和使用能力,使学生具有较强的对信息社会快速发展的适应能力,为进一步学习和掌握计算机相关知识点奠定良好的基础。课程主要包括:

(1) 信息技术基础理论知识中的信息技术基础基本原理、系统软件的基本概念、应用软件的使用、计算机硬件组成、输入输出设备、数据存储和检索、数据通信和网络基础、Internet 和 Web、电子商务、人工智能、移动网络、云计算、大数据、互联网+、物联网、Docker、3D 打印、深度学习以及商业智能/分析等;

(2) 信息技术基础实践能力中的 Windows 基本操作、文字处理(Word)、演示文稿的制作(PowerPoint)、电子表格(Excel)的应用、网上信息的浏览和保存、使用 HTML 开发网页、Access 数据库表的创建、查询和报表的应用等。

随着信息技术的发展,并根据本教程第1版在各高校使用情况的反馈,第2版更新并调整为五大部分:第一部分介绍课程知识要点;第二部分是课程知识要点的部分参考译文;第三部分是课程相关知识的习题与思考;第四部分实践性教学辅导内容,包括实验目的和要求、实验内容和步骤以及课后实践作业等;第五部分是考试复习样题。

本教程适合高校大学生和研究生计算机技术基础(计算机导论)课程的双语或全英语教学。本教程涉及的所有上机实验和题目中的素材、供教师参考的教学电子文稿(PowerPoint 课件)均可以通过清华大学出版社的网站(www.tup.com.cn)、计算中心的服务器(www.cc.ecnu.edu.cn)下载。也可以通过 hjiang@cc.ecnu.edu.cn 直接与作者联系。

本教程的编写者均是长期从事计算机教学和系统研发的教师,在教程编写过程中注意紧扣教学要求、重点突出、简明扼要,注重理论和实践相结合,并力图在教程中介绍信息技术的一些新发展、新概念。本教程由华东师范大学的江红和余青松老师共同编写,上海商学院的黄勇教授和华东师范大学的王行恒副教授主审。

在此,要特别感谢华东师范大学的陈志云副教授、上海戏剧学院的陈永东副教授、井冈山大学的彭蕾老师、华东师范大学的刘艳老师、白玥老师、朱晴婷老师、刘垚老师、蒲鹏老师,在使用本教程第1版的过程中提出了宝贵意见和建议。华东师范大学的石明康、李松桓、徐加敏、朱蕾、曾红伟、黄永、龚瑜、钟忠、杨菲菲、杨瑾琼等同志验证了实践

性教学内容。本教程还得到了郑骏高级工程师、朱敏高级工程师、赵俊逸高级工程师和华东师范大学计算中心的许多同仁的帮助和支持，以及华东师范大学教务处、研究生院和 La Trobe 大学信息技术基础教研室的各位专家和教师的支持，清华大学出版社的编辑为教程的编写和再版给予了很多的建议和帮助，在此一并致谢。

本版教程根据第1版教程在华东师范大学、同济大学、北京科技大学、西北大学、西安工业大学、陕西师范大学等高校使用情况的反馈，通过较大范围的学生意见征询和任课教师间的交流讨论，对第1版教程内容进行了增删、调整和完善。由于时间和编者学识有限，特别是作为一种双语或全英语教程，书中不足之处在所难免，敬请诸位同行、专家和读者指正。

编 者
2017年5月

Objectives

This Course is designed to enable students to use Information Technology (IT) systems and applications independently to support a range of information processing activities. It is designed to develop a broad knowledge of the theoretical concepts, principles, boundaries and scope of IT applications. These activities will be centred on using software applications packages (Windows, Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, and HTML) to meet complex information requirements while paying attention to security and the needs of other users.

Description

Students should be aware that no assumptions about prior knowledge needed. The topics to be covered are:

- The main hardware units of the computer; how they work, how they are interconnected and how processing is controlled in the computer.
- Input and output methods.
- How data is stored internally and externally.
- Comparison of storage media.
- Introduction to multiprocessing and multiprogramming computers.
- Introduction to telecommunications.
- Introduction to system software, including operating systems.
- Word Processing.
- PowerPoint Presentation.
- Spreadsheets.
- World Wide Web.
- HTML language.
- DBMS and Microsoft Access.
- The causes of some common software and hardware problems, (e.g. cable connections, device settings, software option settings) and what actions to take to resolve these.
- Assessing information requirements and designing solutions using IT.
- Computers and society.

Assessment

Assignment 1 (Windows)

5 %

Assignment 2 (Word)	5 %
Assignment 3 (Excel)	5 %
Assignment 4 (PowerPoint)	5 %
Assignment 5 (HTML)	5 %
Assignment 6 (Access)	5 %
Tests	10 %
Final Exam	60 %

100 %



Lecture Program

Week	Lecture Content	Reading / Exercises
Introduction & Theory 1		
1	Introduction to the course	
	Basic computer concepts	Text 1
	CPU: components, system clock, fetch-execute cycle	Text 2
2	Input - needs, types of devices	
	Output - needs, types of devices	Text 3
	Secondary storage: description of devices and media	
	Methods of data organization on disks	Text 4
Theory 2		
3,4	Software: operating systems & application software	Windows Practice Exercises
	Programming, historical development	Text 5
Introduction to Word Processing		
5,6	Getting started with Word	Text 6
	Formatting	
	Graphics, Tables, Textbox & Other Objects	Word Practice Exercises
Introduction to PowerPoint Presentation		
7,8	Getting started with PowerPoint	Text 7
	Formatting a presentation	
	Animate objects	PowerPoint Practice Exercises
9	(Mid-term) Test	
Introduction to Spreadsheets		
10	Definition of a spreadsheet, cell contents	Text 8
	Uses of spreadsheets	
	Range specification, some common functions, formulae, absolute and relative cell addressing	Lab1

- | | | |
|------------------------------------|---|--------------|
| 11 | Functions, spreadsheet design, case study (Orchids shade house) | |
| | Chart characteristics and design, financial functions | Lab2 |
| | Excel case study | Assignment 1 |
|
Introduction to World Wide Web | | |
| 12 | Data communications: needs, fundamentals, equipment, connectivity | Text 10 |
| | Ways of using computers: stand alone, networks | |
| | Introduction to WWW, computers and society | Text 11,12 |
| 13 | Constructing web pages—structure of a HTML document | Lab3 |
| | Constructing web pages—tables & images | Lab4 |
| 14 | HTML case study | Assignment 2 |
|
Introduction to Database | | |
| 15 | Databases—concept of a database | Text 9 |
| | Microsoft Access: introduction to Access | Lab5 |
| 16 | Microsoft Access: queries from Access | Lab6 |
| | Microsoft Access: reports from Access | Lab7 |
| | Microsoft Access case study | Assignment 3 |
| 17 | Revision | |
| 18 | Final examination | |

目 录

Part I Knowledge Points (第一部分 知识点)

Text 1	Introduction to Information Technology	2
1.1	Computer Literacy	2
1.2	Information System	2
1.3	Information Technology	2
1.4	Information and Communications Technology	3
1.5	What is a Computer	3
1.6	Components of a Computer	3
1.6.1	Hardware	4
1.6.2	Software	6
1.7	Categories of Computers	7
1.7.1	Supercomputers	7
1.7.2	Mainframe Computers	7
1.7.3	Midrange Computers	8
1.7.4	Minicomputers	8
1.7.5	Personal Computers	8
Text 2	System Unit	11
2.1	Central Processing Unit (CPU)	12
2.1.1	Control Unit	12
2.1.2	Arithmetic and Logic Unit	12
2.1.3	Registers	12
2.1.4	Characteristics of CPU	13
2.2	Memory	17
2.2.1	Computer Memory Cell	17
2.2.2	Types of Memory	18
2.2.3	RAM	18
2.2.4	Cache	18
2.2.5	ROM	19
2.2.6	Virtual Memory	20

2.3	Ports and Connectors	21
2.3.1	Serial Ports	21
2.3.2	Parallel Ports	22
2.3.3	SCSI Ports	22
2.3.4	USB Ports	22
2.3.5	PC Card Slots	22
Text 3	Input and Output	24
3.1	Input	24
3.1.1	Input Devices	24
3.1.2	Keyboards	24
3.1.3	Pointing Devices	25
3.1.4	Voice Input	28
3.1.5	Digital Cameras	28
3.1.6	Video Input	29
3.1.7	Scanning and Reading Devices	29
3.1.8	Terminals	32
3.1.9	Biometric Input	33
3.2	Output	33
3.2.1	Output Devices	33
3.2.2	Printers	35
3.2.3	Speakers and Headphones	37
3.2.4	Other Output Devices	37
3.2.5	Important Concepts	39
Text 4	Secondary Storage	40
4.1	Floppy Disks	41
4.2	Hard Disks	41
4.2.1	Formatting	42
4.2.2	Capacity	42
4.2.3	Rotational Speed	43
4.2.4	Access Time	43
4.2.5	Characteristics of a Hard Disk	43
4.2.6	Maintaining Data Stored on a Disk	44
4.2.7	Features of Floppy Disks and Hard Disks	45
4.3	Flash Memory	45
4.3.1	USB Flash Drives	45
4.3.2	Smart Cards	46
4.4	Optical Storage Technology	46

4.4.1	CD Disc	47
4.4.2	DVD Disc	47
4.4.3	Blu-ray Disc	47
4.4.4	MO	48
4.5	Tapes	48
4.6	RAID Storage Systems	48

Text 5 Software.....50

5.1	Categories of Software	50
5.2	System Software	52
5.2.1	BIOS	52
5.2.2	Operating System	52
5.2.3	Utility Programs	60
5.3	Programming Languages	62
5.3.1	Machine language	63
5.3.2	Assembly language	63
5.3.3	Procedural language	63
5.3.4	Non-procedural language	64
5.3.5	Object-oriented programming (OOP) language	64
5.3.6	Visual programming language	64
5.3.7	Execution of programming languages	64

Text 6 Introduction to Word Processing.....66

6.1	Getting Started with Word	66
6.1.1	Select Text	66
6.1.2	Find and Replace	67
6.1.3	Page Setup & Print Preview	68
6.2	Formatting	69
6.2.1	Themes, Template, Style and Format Painter	69
6.2.2	Character Formatting	70
6.2.3	Paragraph Formatting	70
6.2.4	Page Formatting	75
6.3	Graphics, Tables, Textbox and Other Objects	81
6.3.1	Pictures and Graphics	81
6.3.2	Shape	82
6.3.3	SmartArt	82
6.3.4	Symbol	83
6.3.5	Table	83

6.3.6	Text Box	84
6.3.7	WordArt	84
6.3.8	Equations	85
Text 7	Introduction to PowerPoint Presentation	87
7.1	Getting Started with PowerPoint	87
7.1.1	PowerPoint Views	87
7.1.2	Start a New Presentation	90
7.1.3	Add Slides	91
7.1.4	Change Slide Order	92
7.1.5	Apply or Change the Slide Layout	92
7.1.6	Present a Slide Show	92
7.1.7	Print Slides or Handouts	93
7.1.8	Tips for Creating an Effective Presentation	95
7.2	Formatting a Presentation	95
7.2.1	Apply a Design Template	95
7.2.2	Working with Themes	95
7.2.3	Header and Footer	96
7.3	Animating Your Slides	97
7.3.1	Add Slide Transition Effects	97
7.3.2	Animate Objects	97
7.3.3	Hyperlink	98
7.3.4	Action Button	98
7.3.5	Insert a Sound and/or Video Clip on a Slide	100
Text 8	Introduction to Spreadsheets	102
8.1	Introduction to Excel	102
8.1.1	Definition of a Spreadsheets	102
8.1.2	Contents of Cells	103
8.1.3	Specifying a Range of Cells	103
8.2	Spreadsheet Formulas and Functions	105
8.2.1	Some Common Functions	106
8.2.2	Common Formula Patterns	106
8.2.3	Copying Formulas—Absolute vs. Relative References	107
8.2.4	Standard Spreadsheet Functions	107
8.2.5	Useful Financial Functions	110
8.3	Spreadsheet Charts	111
8.3.1	Spreadsheet Chart Elements	111
8.3.2	Creating Spreadsheet Charts	112

Text 9	Introduction to Database	116
9.1	Database	116
9.2	Database Management Systems	116
9.2.1	Relational Database Hierarchy	117
9.2.2	Examples of a Database File	118
9.2.3	Data Integrity	119
9.2.4	Data Redundancy	119
9.3	Introduction to Microsoft Office Access	119
9.3.1	Access Data Files	119
9.3.2	Field Data Types	119
9.3.3	Creating a Database File	120
9.3.4	Create a new table	121
9.3.5	Import an Excel worksheet as a table in a new database	124
9.4	Access Query Design	125
9.4.1	Top Section	125
9.4.2	Bottom Section	126
9.5	Access Report Generator	131
9.5.1	Access Reports Overview	131
9.5.2	Format of an Access Report	131
Text 10	Data Communications and Networks	134
10.1	Data Communications	134
10.1.1	Data Communications Components	134
10.1.2	MODEM	134
10.1.3	Communication Software	135
10.1.4	Data Transfer	135
10.1.5	Protocol	137
10.1.6	Direction of Data Communications	138
10.2	Networks	139
10.2.1	Types of Computer Networks	140
10.2.2	Network Topologies	141
10.2.3	Network Communication Technologies	142
10.2.4	Connecting Networks	145
10.2.5	Network Architecture	146
10.2.6	Communication Channel	146
10.2.7	Data Processing	151
Text 11	Introduction to WWW	153
11.1	Introduction to WWW	153

11.1.1	Web Browsers	153
11.1.2	Uniform Resource Locator	153
11.1.3	Domain Names	154
11.1.4	Web Servers	154
11.2	Introduction to HTML	155
11.2.1	HTML	155
11.2.2	Requirements	155
11.2.3	Tags	156
11.2.4	Basic HTML Document Structure	156
11.2.5	Some HTML Tags	156
11.2.6	Heading Tags	157
11.2.7	Font Size and Colors	157
11.2.8	Steps to Create a Web Page	158
11.3	Constructing Web Pages (1)—List, Image, Anchor	159
11.3.1	List	159
11.3.2	Adding Image	161
11.3.3	Anchor Tag	162
11.4	Constructing Web Pages (2)—Table	162
11.4.1	Table	162
11.4.2	Table Tags	162
11.4.3	Tables Incorporating an Inline Image	166
Text 12	Computers and Society	170
12.1	E-Business	170
12.1.1	E-Business Basics	170
12.1.2	E-Business Models	170
12.1.3	Electronic Shopping Carts	171
12.2	Electronic Data Interchange	171
12.3	E-mail	172
12.4	Instant Messaging	172
12.5	New Technologies and Patterns	172
12.5.1	Big Data	172
12.5.2	Internet Plus	173
12.5.3	Cloud Computing	173
12.5.4	The Internet of Things	174
12.5.5	Mobile Web	174
12.5.6	Artificial Intelligence	175
12.5.7	Business Intelligence	175
12.5.8	Deep Learning	176

12.5.9	Docker	177
12.5.10	3D Printing	177
12.6	Social Issues	177
12.6.1	Computer Crime	177
12.6.2	Security	180
12.6.3	Privacy	182
12.6.4	Computer Ethics	184

Part II Reference Version (第二部分 参考译文)

课文 1	信息技术简介	186
1.1	计算机文化	186
1.2	信息系统	186
1.3	信息技术	186
1.4	信息通信技术	187
1.5	什么是计算机	187
1.6	计算机组成	187
1.6.1	硬件	187
1.6.2	软件	188
1.7	计算机的分类	189
1.7.1	巨型机	189
1.7.2	大型机	189
1.7.3	中型机	189
1.7.4	小型机	190
1.7.5	个人计算机	190
课文 2	系统部件	192
2.1	中央处理器	192
2.1.1	控制单元	192
2.1.2	算术逻辑单元	193
2.1.3	寄存器	193
2.1.4	CPU 的特性	193
2.2	内存	195
2.2.1	计算机内存单元	196
2.2.2	内存的分类	196
2.2.3	随机存储器	197
2.2.4	高速缓存	197
2.2.5	只读存储器	198
2.2.6	虚拟内存	199

2.3 端口和连接器	199
2.3.1 串行口	200
2.3.2 并行口	200
2.3.3 小型计算机系统接口	200
2.3.4 USB 接口	200
2.3.5 PC 卡接口	201
课文 3 输入输出	202
3.1 输入	202
3.1.1 输入设备	202
3.1.2 键盘	202
3.1.3 定位设备	202
3.1.4 语音输入	204
3.1.5 数码相机	204
3.1.6 视频输入	205
3.1.7 扫描和识别设备	205
3.1.8 终端	206
3.1.9 生物识别输入	207
3.2 输出	207
3.2.1 输出设备	207
3.2.2 打印机	209
3.2.3 扬声器和耳机	210
3.2.4 其他输出设备	211
3.2.5 重要概念	211
课文 4 辅助存储器	213
4.1 软盘	213
4.2 硬盘	214
4.2.1 格式化	214
4.2.2 硬盘容量	214
4.2.3 硬盘转速	214
4.2.4 访问时间	215
4.2.5 硬盘的特性	215
4.2.6 维护磁盘上的数据	216
4.2.7 软盘和硬盘的特性	216
4.3 闪存	216
4.3.1 USB 闪存盘	217
4.3.2 智能卡	217
4.4 光存储技术	217