

21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材



计算机专业英语教程

江红 余青松 编著

清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材

计算机专业英语教程

江红 余青松 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本教程适合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，有助于学生了解、吸收和掌握信息技术的理论知识以及实践能力，掌握信息技术的英语阅读和应用能力。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、实践性教学辅导和实践作业、测试复习样题、重要词汇表、常用术语中英文对照表、习题和思考参考答案、复习样题参考答案等。

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, 余青松编著. —北京: 清华大学出版社, 2012.1
(21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材)

ISBN 978-7-302-25532-1

I. ①计… II. ①江… ②余… III. ①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（2011）第 087935 号

责任编辑：魏江江 李 晔

责任校对：梁 毅

责任印制：杨 艳

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：010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

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

印 刷 者：北京密云胶印厂

装 订 者：三河市金元印装有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185×260 印 张：28.75 字 数：718 千字

版 次：2012 年 1 月第 1 版 印 次：2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1~3000

定 价：44.50 元

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。课程主要内容包括：

(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 以及电子商务等；

(2) 信息技术基础实践能力中的电子表格 (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 版更新并调整为六大部分：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；第六部分是附录部分，包括 ASCII 码表、课程相关词汇表、常用词汇中英文对照表、习题与思考参考答案、复习样题参考答案。

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、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,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、上海商学院、井冈山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

2011 年 5 月

Objectives

IT Fundamentals aims to give students a practical and theoretical background into the use of computers in a wide range of domains.

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.
- Spreadsheets.
- World Wide Web.
- Html language.
- Microsoft Access.
- Computers and society.

Assessment

Assignment 1	10 %
Assignment 2	10 %
Assignment 3	10 %
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
3	Secondary storage: description of devices and media Methods of data organization on tape and disk	Text 4
Introduction to Spreadsheets		
4	Definition of a spreadsheet, cell contents Uses of spreadsheets Range specification, some common functions, formulae, absolute and relative cell addressing	Text 6
5	Functions, spreadsheet design, case study (Orchids shade house) Chart characteristics and design, financial functions	
6	Excel case study	assignment 1
Theory 2		
7	Software: operating systems & application software Programming, historical development	Text 5
8	Data communications: needs, fundamentals, equipment, connectivity Ways of using computers: stand alone, networks.	Text 8
Introduction to World Wide Web		
9	(Mid-term) Test	
10	Introduction to WWW, computers and society Constructing web pages - structure of a HTML document	Text 9,10
11	Constructing web pages - tables & images	
12	HTML case study	assignment 2
Introduction to Database		
13	Databases - concept of a database	Text 7



	Microsoft Access: introduction to Access
14	Microsoft Access: queries from Access
15	Microsoft Access: reports from Access
16	Microsoft Access case study
17	Revision
18	Final examination

assignment 3

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 (IT)	2
1.4 What is a Computer	3
1.5 Components of a Computer	3
1.5.1 Hardware	3
1.5.2 Software	5
1.6 Categories of Computers	6
1.6.1 Supercomputers	7
1.6.2 Mainframe Computers	7
1.6.3 Midrange Computers	7
1.6.4 Minicomputers	7
1.6.5 Personal Computers	8
Text 2 System Unit	10
2.1 Central Processing Unit (CPU)	11
2.1.1 Control Unit	11
2.1.2 Arithmetic and Logic Unit	11
2.1.3 Registers	11
2.1.4 Characteristics of CPU	12
2.2 Memory	16
2.2.1 Computer Memory Cell	16
2.2.2 Types of Memory	17
2.2.3 RAM	17
2.2.4 Cache	17
2.2.5 ROM	18
2.2.6 Virtual Memory	19
2.3 Ports and Connectors	20

2.3.1	Serial Ports	20
2.3.2	Parallel Ports	21
2.3.3	SCSI Ports	21
2.3.4	USB Ports	21
2.3.5	PC Card Slots	21
Text 3	Input and Output	23
3.1	Input	23
3.1.1	Input Devices	23
3.1.2	Keyboards	23
3.1.3	Pointing Devices	24
3.1.4	Voice Input	27
3.1.5	Digital Cameras	27
3.1.6	Video Input	28
3.1.7	Scanning and Reading Devices	28
3.1.8	Terminals	31
3.1.9	Biometric Input	32
3.2	Output	32
3.2.1	Output Devices	32
3.2.2	Printers	34
3.2.3	Speakers and Headphones	36
3.2.4	Other Output Devices	36
3.2.5	Important Concepts	38
Text 4	Secondary Storage	39
4.1	Floppy Disks	40
4.2	Hard Disks	40
4.2.1	Formatting	41
4.2.2	Capacity	41
4.2.3	Rotational Speed	42
4.2.4	Access Time	42
4.2.5	Characteristics of a Hard Disk	42
4.2.6	Maintaining Data Stored on a Disk	43
4.2.7	Features of Floppy Disks and Hard Disks	44
4.3	Flash Memory	44
4.3.1	USB Flash Drives	44
4.3.2	Smart Cards	45
4.4	Optical Storage Technology	45
4.4.1	CD Disc	46

4.4.2	DVD Disc	46
4.4.3	Blu-ray Disc	46
4.4.4	MO	47
4.5	Tapes	47
4.6	RAID Storage Systems	47
Text 5	Software	49
5.1	Categories of Software	49
5.1.1	System Software	50
5.1.2	Application Software	51
5.2	System Software	51
5.2.1	BIOS (Basic Input/Output System)	51
5.2.2	Operating System (OS)	51
5.2.3	Utility Programs	54
5.3	Programming Languages	56
5.3.1	Machine language	57
5.3.2	Assembly language	57
5.3.3	Procedural language	57
5.3.4	Non-procedural language	57
5.3.5	Object-oriented programming (OOP) language	58
5.3.6	Visual programming language	58
5.3.7	Execution of programming languages	58
Text 6	Introduction to Spreadsheets	60
6.1	Introduction to Excel	60
6.1.1	Definition of a Spreadsheets	60
6.1.2	Contents of Cells	61
6.1.3	Specifying a Range of Cells	61
6.2	Spreadsheet Formulas and Functions	63
6.2.1	Some Common Functions	64
6.2.2	Common Formula Patterns	64
6.2.3	Copying Formulas—Absolute vs. Relative References	65
6.2.4	Standard Spreadsheet Functions	65
6.2.5	Useful Financial Functions	68
6.3	Spreadsheet Charts	69
6.3.1	Spreadsheet Chart Elements	69
6.3.2	Creating Spreadsheet Charts	70
Text 7	Introduction to Database	74
7.1	Database	74



7.2	Database Management Systems (DBMS)	74
7.2.1	Relational Database Hierarchy	75
7.2.2	Examples of a Database File	76
7.2.3	Data Integrity	77
7.2.4	Data Redundancy	77
7.3	Introduction to Microsoft Office Access	77
7.3.1	Access Data Files	77
7.3.2	Field Data Types	77
7.3.3	Open an existing Access database	78
7.3.4	Creating a Database File	78
7.3.5	Create a new table	82
7.3.6	Import an Excel worksheet as a table in a new database	86
7.4	Access Query Design	87
7.4.1	Top Section	87
7.4.2	Bottom Section	88
7.5	Access Report Generator	94
7.5.1	Access Reports Overview	94
7.5.2	Format of an Access Report	94

Text 8 Data Communications and Networks 97

8.1	Data Communications	97
8.1.1	Data Communications Components	97
8.1.2	MODEM	97
8.1.3	Communication Software	98
8.1.4	Data Transfer	98
8.1.5	Protocol	100
8.1.6	Direction of Data Communications	101
8.2	Networks	102
8.2.1	Types of Computer Networks	103
8.2.2	Network Topologies	104
8.2.3	Network Communication Technologies	105
8.2.4	Connecting Networks	108
8.2.5	Network Architecture	109
8.2.6	Communication Channel	109
8.2.7	Data Processing	114

Text 9 Introduction to WWW 115

9.1	Introduction to WWW	115
9.1.1	Web Browsers	115

9.1.2	Uniform Resource Locator (URL)	115
9.1.3	Domain Names	116
9.1.4	Web Servers	116
9.2	Introduction to HTML	117
9.2.1	HTML	117
9.2.2	Requirements	117
9.2.3	Tags	118
9.2.4	Basic HTML Document Structure	118
9.2.5	Some HTML Tags	118
9.2.6	Heading Tags	119
9.2.7	Font Size and Colors	119
9.2.8	Steps to Create a Web Page	120
9.3	Constructing Web Pages (1)—List, Image, Anchor	121
9.3.1	List	121
9.3.2	Adding Image	123
9.3.3	Anchor Tag	124
9.4	Constructing Web Pages (2)—Table	124
9.4.1	Table	124
9.4.2	Table Tags	124
9.4.3	Tables Incorporating an Inline Image	128
Text 10	Computers and Society	132
10.1	E-Business	132
10.1.1	E-Business Basics	132
10.1.2	E-Business Models	132
10.1.3	Electronic Shopping Carts	133
10.2	Electronic Data Interchange (EDI)	133
10.3	Email	134
10.4	Instant Messaging	134
10.5	Social Issues	134
10.5.1	Computer Crime	134
10.5.2	Security	137
10.5.3	Privacy	139
Part II 参考译文		
课文 1	信息技术简介	144
1.1	计算机文化	144

1.2	信息系统	144
1.3	信息技术	144
1.4	什么是计算机	145
1.5	计算机组成	145
1.5.1	硬件	145
1.5.2	软件	146
1.6	计算机的分类	147
1.6.1	巨型机	147
1.6.2	大型机	147
1.6.3	中型机	147
1.6.4	小型机	147
1.6.5	个人计算机	148
课文 2	系统部件	150
2.1	中央处理器 CPU	150
2.1.1	控制单元	150
2.1.2	算术逻辑单元	151
2.1.3	寄存器	151
2.1.4	CPU 的特性	151
2.2	内存	153
2.2.1	计算机内存单元	154
2.2.2	内存的分类	154
2.2.3	随机存储器	155
2.2.4	高速缓存	155
2.2.5	只读存储器	156
2.2.6	虚拟内存	157
2.3	端口和连接器	157
2.3.1	串行口	158
2.3.2	并行口	158
2.3.3	小型计算机系统 (SCSI) 接口	158
2.3.4	USB 接口	158
2.3.5	PC 卡接口	159
课文 3	输入输出	160
3.1	输入	160
3.1.1	输入设备	160
3.1.2	键盘	160
3.1.3	定位设备	160
3.1.4	语音输入	162

3.1.5	数码相机	162
3.1.6	视频输入	163
3.1.7	扫描和识别设备	163
3.1.8	终端	164
3.1.9	生物识别输入	165
3.2	输出	165
3.2.1	输出设备	165
3.2.2	打印机	167
3.2.3	扬声器和耳机	168
3.2.4	其他输出设备	169
3.2.5	重要概念	169
课文 4	辅助存储器	171
4.1	软盘	171
4.2	硬盘	172
4.2.1	格式化	172
4.2.2	硬盘容量	172
4.2.3	硬盘转速	172
4.2.4	访问时间	173
4.2.5	硬盘的特性	173
4.2.6	维护磁盘上的数据	174
4.2.7	软盘和硬盘的特性	174
4.3	闪存	174
4.3.1	USB 闪存盘	175
4.3.2	智能卡	175
4.4	光存储技术	175
4.4.1	CD 光盘	175
4.4.2	DVD 光盘	176
4.4.3	蓝光光盘	176
4.4.4	磁光盘	176
4.5	磁带	176
4.6	RAID 存储系统	177
课文 5	软件	178
5.1	软件的分类	178
5.1.1	系统软件	179
5.1.2	应用软件	179
5.2	系统软件	179
5.2.1	BIOS (基本输入输出系统)	179

5.2.2	操作系统 (OS)	180
5.2.3	实用程序	182
5.3	编程语言	183
5.3.1	机器语言	183
5.3.2	汇编语言	184
5.3.3	过程程序设计语言	184
5.3.4	非过程程序设计语言	184
5.3.5	面向对象程序设计语言	184
5.3.6	可视化程序设计语言	184
5.3.7	程序设计语言的执行	185
课文 6	电子表格介绍	186
6.1.1	电子表格	186
6.1.2	单元格的内容	186
课文 7	数据库介绍	188
7.1	数据库	188
7.2	数据库管理系统 (DBMS)	188
7.2.1	关系数据库	189
7.2.2	数据库文件实例	189
7.2.3	数据完整性	190
7.2.4	数据冗余	190
课文 8	数据通信和网络	191
8.1	数据通信	191
8.1.1	数据通信的组成	191
8.1.2	调制解调器	191
8.1.3	通信软件	192
8.1.4	数据传输	192
8.1.5	协议	192
8.1.6	数据通信的方向	194
8.2	网络	194
8.2.1	计算机网络的分类	194
8.2.2	网络拓扑结构	196
8.2.3	网络通信技术	197
8.2.4	网络互连	198
8.2.5	网络架构	200
8.2.6	信道	200
8.2.7	数据处理	204

课文 9 万维网简介	205
9.1 万维网	205
9.1.1 Web 浏览器	205
9.1.2 统一资源定位器 (URL)	205
9.1.3 域名	206
9.1.4 Web 服务器	206
9.2 HTML 简介	207
9.2.1 超文本标记语言 HTML	207
9.2.2 基本要求	207
9.2.3 标记	207
9.2.4 编制网页的步骤	208
课文 10 计算机和社会	209
10.1 电子商务	209
10.1.1 电子商务基本概念	209
10.1.2 电子商务模型	209
10.1.3 电子购物车	210
10.2 电子数据交换	210
10.3 电子邮件	210
10.4 即时消息	211
10.5 社会问题	211
10.5.1 网络犯罪	211
10.5.2 信息安全	215
10.5.3 隐私权	216
10.5.4 计算机伦理	218

Part III Exercises (第三部分 习题与思考)

Tutorial 1 Introduction to Information Technology	222
Tutorial 2 System Unit	223
Tutorial 3 Input and Output Devices	224
Tutorial 4 Secondary Storage	225
Tutorial 5 Software	226
Tutorial 6 Data Communications	227