

21世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

信息技术基础 (IT Fundamentals) 双语教程

江红 余青松 编著



清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

信息技术基础 (IT Fundamentals) 双语教程

江红 余青松 编著

清华大学出版社
北京

内 容 提 要

本书旨在使学生了解和掌握信息技术的理论知识以及实践操作能力,掌握信息技术领域的英语阅读和使用能力。本书内容包括课程知识要点的介绍、课程习题与思考、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、习题与思考参考答案、复习样题参考答案等。

本教程可作为高校本科生及研究生“计算机技术基础”课程的双语教材。

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

信息技术基础(IT Fundamentals)双语教程/江红,余青松编著. —北京:清华大学出版社, 2008.11

(21世纪高等学校计算机基础实用规划教材)

ISBN 978-7-302-18423-2

I. 信… II. ①江…②余… III. 信息技术—双语教学—高等学校—教材—英、汉
IV. G202

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第127480号

责任编辑:魏江江 赵晓宁

责任校对:白 蕾

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:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

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

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21.25 字 数:514千字

版 次:2008年11月第1版 印 次:2008年11月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.50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:028849-01

相关课程教材推荐

ISBN	书名	定价(元)
9787302177852	计算机操作系统	29.00
9787302178934	计算机操作系统实验指导	29.00
9787302177081	计算机硬件技术基础(第二版)	27.00
9787302176398	计算机硬件技术基础(第二版)实验与实践指导	19.00
9787302177784	计算机网络安全技术	29.00
9787302109013	计算机网络管理技术	28.00
9787302174622	嵌入式系统设计与应用	24.00
9787302176404	单片机实践应用与技术	29.00
9787302172574	XML 实用技术教程	25.00
9787302147640	汇编语言程序设计教程(第2版)	28.00
9787302131755	Java 2 实用教程(第三版)	39.00
9787302142317	数据库技术与应用实践教程——SQL Server	25.00
9787302143673	数据库技术与应用——SQL Server	35.00

以上教材样书可以免费赠送给授课教师,如果需要,请发电子邮件与我们联系。

教学资源支持

敬爱的教师:

感谢您一直以来对清华版计算机教材的支持和爱护。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 weijj@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>)上查询和下载。

如果您在使用本教材的过程中遇到了什么问题,或者有相关教材出版计划,也请您发邮件或来信告诉我们,以便我们更好为您服务。

地址:北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 708 计算机与信息分社魏江江 收
邮编: 100084 电子邮件: weijj@tup.tsinghua.edu.cn
电话: 010-62770175-4604 邮购电话: 010-62786544

出版说明

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。本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。在制定教材规划时要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,认真实行审稿程序,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基础实用规划教材

联系人: 魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

编者的话

在这个信息爆炸的社会，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的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。

IT Fundamentals（信息技术基础）双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：信息技术基础理论知识，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、电子商务等；信息技术基础实践能力，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。

本教程共分五大部分：第一部分介绍课程知识要点；第二部分是课程相关知识的习题和思考；第三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；第四部分是考试复习样题；第五部分是附录，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。

本教程适合于高校本科生以及研究生计算机技术基础（计算机导论）课程的双语教学。本教程涉及的所有上机实验和题目中的素材、习题与复习样题的参考答案以及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。

本教程的编写者均是长期从事公共计算机教学（涉及文科、理科和双语课程）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副教授和余青松高级工程师共同编著，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。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、华东师范大学的刘艳老师、朱晴婷老师，在使用本教材油印版的过程中提出宝贵意见。华东师范大学的刘焱、蒲鹏、徐平、朱蕾、曾红伟、黄永、龚瑜、钟忠等同志验证了实践性教学内容，郑骏

高级工程师、朱敏高级工程师、赵俊逸高级工程师以及华东师范大学计算中心的许多同仁也给予了帮助和支持,同时还得到了华东师范大学教务处、研究生院以及 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。

本教程是在华东师范大学、同济大学、上海商学院等高校已使用了至少 5 届(包括研究生、本科生、专科生等)课程讲义的教学实践基础上,通过较大范围的学生意见征询和任课教师间的交流讨论,对课程讲义内容进行了增加和完善。由于时间和编者学识有限,特别是作为一种双语教程,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

2008 年 9 月

Table of Contents

General Information	1
Objectives	1
Description	1
Assessment	1
Lecture Program	3

Part I Knowledge Points (第一部分 知识点)

1. Introduction to Information Technology	6
1.1 Computer Literacy	6
1.2 Information System	6
1.3 Information Technology (IT)	6
1.4 What is a Computer?	6
1.5 Components of a Computer	7
1.6 Categories of Computers	9
2. System Unit	13
2.1 Central Processing Unit (CPU)	14
2.2 Memory	18
2.3 Ports and Connectors	21
3. Input and Output	24
3.1 Input	24
3.2 Output	34

4. Secondary Storage	40
4.1 Floppy Disks	41
4.2 Hard Disks	41
4.3 Tapes	44
4.4 Optical Storage Technology	44
4.5 PC Cards	45
4.6 RAID Storage Systems	46
4.7 Smart Cards	46
5. Software	48
5.1 Categories of Software	48
5.2 System Software	49
5.3 Programming Languages	54
6. Introduction to Spreadsheets	57
6.1 Introduction to EXCEL	57
6.2 Spreadsheet Formulae	59
6.3 Spreadsheet Charts	63
7. Introduction to Database	66
7.1 Database Management Systems (DBMS)	66
7.2 Introduction to Microsoft Access	67
7.3 Access Query Design	69
7.4 Access Report Generator	75
8. Data Communication and Networks	79
8.1 Data Communication	79
8.2 Networks	83
9. Introduction to WWW	94
9.1 Introduction to HTML	94
9.2 Constructing Web Pages (1)-List, Image, Anchor	98
9.3 Constructing Web Pages (2)-Table	101
10. Computers and Society	108
10.1 E-Commerce	108
10.2 Electronic Data Interchange (EDI)	109
10.3 Email	109
10.4 Social Issues	109

Part II Exercises (第二部分 习题与思考)

Tutorial 1: CPU	116
Tutorial 2: Input and Output Devices	117
Tutorial 3: Secondary Storage	118
Tutorial 4: Operating System	119
Tutorial 5: Data Communications	120
Tutorial 6: Networks.....	121

Part III Labs (第三部分 实践指导)

1:Introduction to Spreadsheets - Excel.....	124
2:Orchids Shade House Case Study	128
Assignment 1.....	131
3:Creating your webpage (1)	134
4:Creating your webpage (2)	137
Assignment 2.....	143
5:Creating a new datafile	144
6:Access Queries	147
7:Access Report Generation	156
Assignment 3.....	162

Part IV Revisions (第四部分 复习题)

Revision 1	168
Revision 2	177
Revision 3	184
Revision 4	192

Part V Appendix (第五部分 附录)

Appendix A: ASCII Code (ASCII 码表)	202
Appendix B: Glossary (词汇及中英文对照)	204
Appendix C: Computer Acronyms (常用计算机技术缩略语对照表)	304
Appendix D: Reference Answers to Exercises (习题与思考参考答案(部分))	311
Appendix E: Reference Answers to Revisions (复习题参考答案(部分))	316
参考文献	328

General Information

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.
- 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
<u>Introduction & Theory 1</u>		
1	Introduction to the course Basic computer concepts	Chapter 1
2	CPU: components, system clock, fetch-execute cycle	Chapter 2
3	Input - needs, types of devices. Output - needs, types of devices	Chapter 3
4	Secondary storage: Description of devices and media	
5	Methods of data organization on tape and disk	Chapter 4
<u>Introduction to Spreadsheets</u>		
6	Definition of a spreadsheet, cell contents Uses of spreadsheets Range Specification, some common functions, formulae, absolute and relative cell addressing	Chapter 6
7	Functions, spreadsheet design, case study (Orchids shade house) Chart characteristics and design, financial functions	
8	Excel case study	assignment 1
<u>Theory 2</u>		
9	Software: operating systems & application software Programming, historical development	Chapter 5
10	Data communications: needs, fundamentals, equipment, connectivity Ways of using computers: stand alone, networks	Chapter 8
<u>Introduction to World Wide Web</u>		
11	(Mid-term) Test	
12	Introduction to WWW, computers and society	Chapter 9,10

13	Constructing web pages - structure of a HTML document	
	Constructing web pages - tables & images	
14	HTML case study	assignment 2
<u>Introduction to Database</u>		
15	Databases - Concept of a database	Chapter 7
	Access XP: Introduction to Access	
16	Access XP: Queries from Access	
17	Access XP: Reports from Access	
18	Access case study	assignment 3
19	Revision	
20	Final Examination	

Part I

Knowledge Points

第一部分 · 知识点