

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高等学校教材
计算机应用

大学计算机 基础教程

杨青 郑世珏 主编

清华大学出版社



高等学校教材
计算机应用

大学计算机 基础教程

杨青 郑世珏 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是以教育部高等学校计算机教学指导委员会的计算机基础大纲为指导,根据学生的特点进行编写的。本书分为基础篇和实践篇,共16章。基础篇从第1~9章,主要介绍计算机基础理论知识,包括IT信息产业与计算机的发展和應用、计算机的组成、计算机的工作原理、操作系统原理、计算机网络的基础知识、数据库技术、多媒体技术、办公自动化的概念、程序设计基础知识和信息安全的相关知识;实践篇从第10~16章,主要介绍与基础篇相关的软件使用方法,包括Windows XP、Office 2000、Flash、IE浏览器和防毒软件等的使用方法,网上搜索信息资料的方法,收发电子邮件的方法,预防病毒的方法。同时本书还增加了计算机基础英语的内容,使学生学习和了解计算机科学的英文专业术语,便于学生今后可以直接阅读英文版的计算机科学图书与资料。

本书概念清楚,内容丰富,配有习题和实验,便于教学和自学。

本书可作为高等院校各个专业的本专科学学生学习计算机基础知识的教材,也可供计算机爱好者自学。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础教程/杨青,郑世珏主编. —北京:清华大学出版社,2007.10

(高等学校教材·计算机应用)

ISBN 978-7-302-16069-4

I. 大… II. ①杨… ②郑… III. 电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第139122号

责任编辑:魏江江

责任校对:李建庄

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

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印装者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:28.75 字 数:697千字

版 次:2007年10月第1版 印 次:2007年10月第1次印刷

印 数:1~8000

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:027276-01

本书编委会名单

主编

杨 青 郑世珏

编委

刘 巍 李 敏 李 蓉 张连发 陈 静 杨 青
郑世珏 高 丽 郭京蕾 崔建群 彭 熙 马 卫

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
	刘 强	副教授
	冯建华	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
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
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
东华大学	乐嘉锦	教授
上海第二工业大学	蒋川群	教授
浙江大学	吴朝晖	教授
	李善平	教授
南京大学	骆 斌	教授
南京航空航天大学	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	龚声蓉	教授
江苏大学	宋余庆	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	王林平	副教授
	魏开平	副教授
	叶俊民	教授
国防科技大学	赵克佳	教授
	肖 侬	副教授
中南大学	陈松乔	教授
	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
西安石油学院	方 明	教授
西安邮电学院	陈莉君	副教授
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
长春工程学院	沙胜贤	教授
山东大学	孟祥旭	教授
	郝兴伟	教授
山东科技大学	郑永果	教授
中山大学	潘小轰	教授
厦门大学	冯少荣	教授
福州大学	林世平	副教授
云南大学	刘惟一	教授
重庆邮电学院	王国胤	教授
西南交通大学	杨 燕	副教授

改革开放以来,特别是党的十五大以来,我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就,高等教育实现了历史性的跨越,已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上,高等教育规模取得如此快速的发展,创造了世界教育发展史上的奇迹。当前,教育工作既面临着千载难逢的良好机遇,同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月,教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》,提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月,教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件,指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制定的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间(2003—2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻

性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括:

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统。

(6) 高等学校教材·财经管理与计算机应用。

清华大学出版社经过 20 多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会
E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

由于 IT 信息产业、计算机技术和网络技术日益深入到人类社会的每一个角落,社会对人才素质评价点已侧重于对个人计算机技术应用能力和水平的评价,因此我国高等院校的计算机基础教育如何改革以适应新世纪的科技挑战,已引起人们的高度关注。在这样一个发展的关键时期,大学计算机基础教育既面临着极好的机遇,也面临着严重的挑战。大学计算机基础教育不仅要使学生掌握先进的信息技术,而且更要有利于学生对信息处理综合素质的培养。大学计算机教育不仅要启发学生对先进科学技术的追求,激发学生的创新意识,提高学生学习新知识的主动性,培养学生的自学能力,而且重在培养学生动手能力、思维能力和创新能力。

计算机学科发展快、知识更新快,大学计算机基础教育教什么、怎样教;学生学什么、怎样学;学生应该有知情权和选择权。本书编者认为,大学计算机基础教育的最终目的是拓展学生视野,为后续计算机课程学习做好必要的知识准备,为学生在各自的所学专业中能够有意识地引入计算机科学中的一些理念、技术和方法以及处理本学科专业问题提供现代技术支撑。学生也能以此为契机,自我培养和完善应用计算机的操控能力,成长为社会所需的高素质人才。显然,大学计算机基础教育是高等院校各专业学生素质教育中极其重要的部分。

十几年来,随着计算机技术的快速发展,针对信息化社会中计算机应用领域的不断扩大和高等学校学生计算机知识的起点不断提高等特点,全国各高校课程内容改革从未停止。如何深入开展高等学校的计算机基础教学改革,将反映计算机技术与应用的最新内容及时引入课程,一直是教育部计算机基础课程教学指导各分委员会、各级学校领导和广大教育工作者所关心和潜心研究的问题。本书以教育部计算机基础课程教学指导分委员会制定的大学计算机基础大纲和教育部高等学校计算机教学指导委员会于 2003 年发布了《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的几点意见》的计算机基础教育白皮书(简称白皮书)为指南来编写。

本书编写成员认真学习了近三年来出版的《大学计算机基础》、《计算机基础教程》、《计算机文化》等二十余本国内外教材。经多次讨论和商议,本书在教材体系结构上进行了较大的调整,使全书更适合学生学习和掌握新的信息科学与计算机技术内容。本书分为基础篇和实践篇,共 16 章。基础篇从第 1~9 章,主要介绍计算机基础理论知识;实践篇从第 10~16 章,主要介绍与基础篇相关的软件使用方法,同时增加了计算

机基础英语的内容,供学生学习和了解计算机科学专业的英文术语,便于学生今后可以直接阅读英文版的计算机科学图书和资料。

全书体现了内容丰富、层次清晰、通俗易懂、图文并茂、易教易学的特色,其教学目标是让学生较全面系统地了解 IT 信息产业与计算机的发展,掌握计算机软、硬件技术与网络技术的基本概念,掌握典型软、硬件系统的基本工作原理,具备熟练安装、设置与操作各种计算机实用软件的能力。每章都有学习重点、本章小结、习题或实验,以便学生复习和练习。建议本教材讲授 30 学时,实验课 30 学时,学生课后自主上机练习至少 30 学时。本教材第 1 章与第 16 章由郑世珏编写,第 2 章与第 4 章由彭熙编写,第 3 章由杨青编写,第 5 章与第 12 章由崔建群编写,第 6 章由张连发编写,第 7 章与第 13 章由李敏编写,第 8 章由李蓉编写,第 9 章与第 15 章由陈静编写,第 10 章由刘巍编写,第 11 章由杨青与郭京蕾编写,第 14 章由高丽编写。全书由杨青、郑世珏统稿。参与本书编写及校对工作的还有苏莹、吴世谦、郑振华、黄祖峰、陈晓燕、黄宇颖、王雪萍、裴艳丽、李凯、马卫等。

本书在编写过程中得到了华中师范大学计算机科学系老师的关心和帮助,得到了华中师范大学计算机公共基础课教研室同仁的鼎力支持,得到了华中师范大学教务处领导李克武副处长和老师的关注和支持,在此表示最诚挚的谢意。

目前,我国 IT 信息产业和计算机技术发展日新月异,新工艺、新技术、新产品层出不穷,由于编者水平有限,在介绍和编写过程中往往挂一漏万,书中难免存在错误之处,恳请读者批评指正。

编 者

2007 年 9 月于武昌桂子山

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 电子信箱：jsjic@tup.tsinghua.edu.cn
电话：010-62770175-4608/4409 邮购电话：010-62786544

教材名称：大学计算机基础教程

ISBN：978-7-302-16069-4

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。

高等学校教材系列

已出版教材

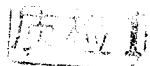
C 语言程序设计教程(王敬华 等编著) ISBN: 9787302115816
C 语言程序设计教程习题解答与实验指导(王敬华 等编著) ISBN: 9787302124412
C++ 语言程序设计教程(杨进才 等编著) ISBN: 9787302135074
C++ 语言程序设计教程习题解答与实验指导(杨进才 等编著) ISBN: 9787302140962
软件工程(叶俊民 编著) ISBN: 9787302129066
人工智能教程(金聪 等编著) ISBN: 9787302141006
离散数学(李俊锋 等编著) ISBN: 9787302130666
计算机控制——基于 MATLAB 实现(肖诗松 等编著) ISBN: 9787302137801
数字信号处理——原理与算法实现(刘明 等编著) ISBN: 9787302132042
计算机网络技术及应用教程(杨青 等编著) ISBN: 9787302143338
大学计算机基础教程(杨青 等编著) ISBN: 978732160694

即将出版教材

数据结构(C 语言版)(魏开平 等编著)
数据结构教学辅导与实验(魏开平 等编著)
操作系统原理(叶俊民 编著)
软件体系结构教程(叶俊民 编著)
非线性编辑原理与技术(左明章 等编著)
多媒体技术原理与应用(刘清堂 等编著)
数字媒体技术导论(刘清堂 等编著)
信息工程科技英语导论(瞿少成 等编著)
单片机原理及接口技术(彭文辉 等编著)
计算机组成原理(陈利 等编著)
微机组成与组装技术及应用教程(崔建群 等编著)

更详细的教材介绍请登录清华大学出版社网站 <http://www.tup.com.cn> 查询。

联系人: 魏江江 E-mail: weijj@tup.tsinghua.edu.cn 电话: 010-62770175-4604



第 1 章 计算机与信息社会	1
1.1 IT 信息产业综述	1
1.1.1 IT 信息产业的发展特点	2
1.1.2 国外 IT 信息产业的人才政策	3
1.1.3 我国 IT 信息产业及其对信息人才的需求	4
1.2 计算机的发展	6
1.2.1 图灵机与冯·诺依曼式计算机的诞生	6
1.2.2 计算机的发展阶段	8
1.3 计算机概述	9
1.3.1 计算机系统的特点	9
1.3.2 计算机系统的分类	10
1.3.3 计算机硬件技术的发展	11
1.3.4 计算机软件技术的发展	12
1.3.5 计算机网络技术的发展	15
1.4 计算机的应用	16
1.4.1 科学计算	16
1.4.2 信息处理	17
1.4.3 自动控制	17
1.4.4 计算机辅助工程	17
1.4.5 其他应用领域	18
本章小结	19
思考与习题	19
第 2 章 计算机系统结构	21
2.1 数制与编码	21
2.1.1 数制的基本概念	21
2.1.2 二进制系统	23
2.1.3 数制间的转换	25

2.1.4	带符号数的表示方式	27
2.1.5	定点数与浮点数	29
2.1.6	信息编码	30
2.2	计算机系统的基本组成	35
2.2.1	计算机硬件系统	36
2.2.2	计算机软件系统	47
2.2.3	软件与硬件的关系	52
2.3	计算机的工作原理	52
2.3.1	计算机的指令系统	52
2.3.2	计算机的基本工作原理	54
	本章小结	55
	思考与习题	56
第3章	操作系统	59
3.1	操作系统概述	59
3.1.1	操作系统的概念	59
3.1.2	操作系统的类型	60
3.1.3	操作系统的基本功能	63
3.2	处理机管理	64
3.2.1	进程的概念	65
3.2.2	进程的状态	66
3.2.3	线程	67
3.3	存储管理	68
3.4	文件管理	71
3.4.1	基本概念	71
3.4.2	文件的结构	72
3.4.3	文件的访问方法	73
3.4.4	文件目录	73
3.4.5	文件的使用	75
3.5	设备管理	76
3.5.1	设备管理的功能	76
3.5.2	设备管理提供的服务	77
3.6	典型的操作系统简介	78
3.6.1	DOS 操作系统	78
3.6.2	Windows 操作系统	78
3.6.3	UNIX 操作系统	80
3.6.4	Linux 操作系统	81
3.6.5	Mac OS	82
	本章小结	82

思考与习题	83
第 4 章 办公自动化	86
4.1 办公自动化的基本概念	86
4.1.1 办公自动化的含义	86
4.1.2 办公自动化系统的层次	87
4.1.3 办公自动化的发展过程	89
4.1.4 我国办公自动化发展概况	90
4.2 移动办公的展望	92
4.3 电子政务	92
4.3.1 电子政务的概念	92
4.3.2 国外电子政务概况	94
4.3.3 我国电子政务概况	95
4.4 中国信息港的建设	97
4.4.1 信息港的概念	97
4.4.2 信息港基本构成	98
4.5 常用办公自动化软件简介	100
4.5.1 Microsoft Office 简介	100
4.5.2 WPS Office 简介	102
4.5.3 永中 Office 简介	102
本章小结	103
思考与习题	104
第 5 章 网络基础	105
5.1 计算机网络概述	105
5.1.1 计算机网络的发展	105
5.1.2 计算机网络的定义与功能	106
5.1.3 计算机网络的分类	107
5.1.4 计算机网络协议	110
5.1.5 计算机网络的体系结构	111
5.2 计算机网络的组成	113
5.2.1 网络硬件系统	113
5.2.2 网络软件系统	117
5.3 Internet 基础	118
5.3.1 Internet 概述	118
5.3.2 IP 地址和域名地址	120
5.3.3 Internet 接入方法	122
5.3.4 Internet 提供的服务	126
本章小结	132

思考与习题	132
第 6 章 多媒体应用基础	135
6.1 多媒体技术概述	135
6.1.1 多媒体概述	136
6.1.2 多媒体技术研究的主要内容	137
6.1.3 多媒体系统的组成	138
6.1.4 多媒体技术的应用	140
6.2 常用的多媒体文件格式	142
6.2.1 常用的图形图像格式	142
6.2.2 常用的音频信息格式	143
6.2.3 常用的视频信息格式	144
6.3 多媒体数据压缩技术	146
6.3.1 多媒体数据编码技术概述	146
6.3.2 多媒体数据压缩标准	150
6.4 多媒体制作和开发工具简介	156
6.4.1 图像处理软件 Photoshop	156
6.4.2 动画制作软件 Flash	157
6.4.3 多媒体播放工具	158
本章小结	159
思考与习题	159
第 7 章 数据库应用基础	161
7.1 数据库概述	161
7.1.1 数据管理技术的发展	162
7.1.2 数据库系统的组成	165
7.1.3 数据库技术的发展	166
7.2 数据模型	169
7.2.1 数据模型的三要素	169
7.2.2 概念数据模型	170
7.2.3 关系数据模型	173
7.3 关系数据库	175
7.3.1 关系数据模型的设计	175
7.3.2 结构化查询语言——SQL	177
7.4 常用关系数据库管理系统简介	179
本章小结	183
思考与习题	183

第 8 章 程序设计基础	185
8.1 基本概念	185
8.1.1 程序	185
8.1.2 程序设计语言	185
8.2 算法	188
8.2.1 算法的基本概念	188
8.2.2 算法的描述	189
8.3 程序设计基础	191
8.3.1 程序的三种基本结构	191
8.3.2 程序设计思想	192
8.3.3 常用的程序设计语言	196
8.3.4 程序的编写和运行	197
本章小结	199
思考与习题	199
第 9 章 信息安全	201
9.1 信息系统安全	201
9.1.1 信息安全和信息系统安全	201
9.1.2 计算机犯罪	202
9.1.3 黑客及防御策略	203
9.1.4 防火墙	204
9.1.5 我国信息安全现状	206
9.2 计算机病毒	207
9.2.1 计算机病毒的定义、特征及危害	208
9.2.2 计算机病毒的发展	209
9.2.3 计算机病毒的分类	212
9.2.4 计算机病毒的检测与预防	214
9.3 知识产权保护	216
9.4 社会责任与网络道德	216
9.4.1 社会责任与职业道德	216
9.4.2 网络道德	217
9.4.3 信息系统国家法规	218
9.5 常见防毒软件简介	221
本章小结	222
思考与习题	222
第 10 章 Windows XP 的使用	224
10.1 Windows XP 简介	224