



临沂大学优秀校本教材

张问银 刘 霞 赵 慧 李洪杰 主编

大学信息技术

College Information Technology



山东人民出版社

Shandong People's Publishing House



临沂大学优秀校本教材

大学信息技术

College Information Technology

张问银 刘 霞 赵 慧 李洪杰 主 编



山东人民出版社

Shandong People's Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

大学信息技术/张问银等主编. — 济南: 山东人民出版社, 2014. 9

ISBN 978-7-209-08702-5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 206154 号

责任编辑: 王 晶

大学信息技术

张问银 刘 霞 赵 慧 李洪杰 主编

山东出版传媒股份有限公司

山东人民出版社出版发行

社 址: 济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编: 250001

网 址: <http://www.sd-book.com.cn>

发行部: (0531) 82098027 82098028

新华书店经销

青岛星球印刷有限公司印装

规 格 16 开 (184mm × 260mm)

印 张 25.5

字 数 540 千字

版 次 2014 年 9 月第 1 版

印 次 2014 年 9 月第 1 次

ISBN 978-7-209-08702-5

定 价 40.00 元

如有质量问题, 请与印刷厂调换。电话: (0532) 88194567

临沂大学教材建设指导委员会

主 任：杨 波

副主任：谢亚非 姜同松 刘占仁

委 员：（以姓氏笔画为序）

王自刚 孔繁金 申洪源 白金山 朱文玉 任世忠

刘恩允 江兆林 许汝贞 孙世军 孙令民 孙成通

孙成明 李中国 李同胜 李晓东 张问银 张根柱

陈建国 郑秀文 孟凡胜 赵光怀 姜秀全 徐玉如

徐东升 奚凤兰 彭文修 蒋学华 谢 楠

《大学信息技术》 编委会

主 编：张问银 刘 霞 赵 慧 李洪杰

副主编：胡静瑶 吕月娥 王晓洁 葛艳玲 王 瑾 薛 琳

前 言

随着信息社会的发展和进步，迅速发展的计算机应用技术使计算机的应用领域不断扩大，计算机已成为各行各业的一个重要工具。掌握计算机基础知识，提高计算机应用能力，是 21 世纪人才必备的基本素质。

对于作为人才培养基地的高等院校来说，公共计算机已经成为各学科专业的必修和选修课程之一。通过公共计算机课程的学习，学生可以掌握在信息化社会中工作、学习和生活必备的基本技能，增强自己的信息素质和社会适应性，可以进一步提高分析问题、解决问题的综合设计能力和创新能力，为今后工作、学习和生活打下良好的基础，这一点对于新入校的大学生来说尤为重要。

中小学信息技术教育的推广和普及，使大学新生计算机技术水平有了一定的提高。同时，由于信息技术知识更新过快，大学现有的教材已不适应新形势的要求，教学方法和教学手段需要加以改进。根据信息社会发展的需要和信息技术知识普及的教学要求，临沂大学信息学院本着实事求是、有用、有效、先进的原则，组织相关教师编写了《大学信息技术》教材。本教材增加了知识的广度和深度，可供大学新生学习使用。

本教材共分 11 章。第 1 章信息技术概论，主要介绍计算机和计算机网络的基础知识；第 2 章 Windows 7 操作系统，主要介绍了 Windows 7 中文版操作平台的使用；第 3、4、5 章为办公自动化软件 Office 2010，主要介绍了文字处理软件 Word 2010、电子表格系统 Excel 2010、演示文稿软件 PowerPoint2010 的常用和高级功能的使用方法；第 6、7、8、9、10、11 章

介绍了网络检索的基础知识和检索方法。

本教材易学、实用，注重学生实践技能的培养与提高，兼顾基础理论知识的学习。在每一章的后面配有适当数量的习题，供学生思考和教师布置作业。

由于时间仓促，水平所限，本教材难免存在一些不足之处。衷心希望任课教师、广大学生批评指正，提出宝贵意见，以便在使用中不断得以补充、修正和完善。

张问银

2014年8月6日

CONTENTS | 目 录

前 言 /1

第 1 章 信息技术概论 /1

- 1.1 计算机基础知识 /1
 - 1.1.1 计算机的诞生与发展 /1
 - 1.1.2 计算机的特点和分类 /4
 - 1.1.3 计算机的性能指标 /6
 - 1.1.4 计算机的应用领域 /7
 - 1.1.5 计算机的发展趋势 /9
- 1.2 数据在计算机中的表示和存储 /10
 - 1.2.1 数制及其转换 /10
 - 1.2.2 信息编码 /13
 - 1.2.3 计算机中的数据单位 /15
- 1.3 计算机系统 /16
 - 1.3.1 计算机的工作原理 /16
 - 1.3.2 计算机的硬件组成 /17
 - 1.3.3 计算机的软件概述 /23
- 1.4 计算机病毒及其防治 /25
 - 1.4.1 计算机病毒的特征与种类 /25
 - 1.4.2 计算机病毒的诊断与防治 /27
- 1.5 计算机网络基础 /28
 - 1.5.1 计算机网络的产生与发展 /28
 - 1.5.2 计算机网络的功能 /30
 - 1.5.3 计算机网络的分类 /31

- 1.5.4 计算机网络的协议与体系结构 /34
- 1.5.5 计算机网络的硬件组成 /38
- 1.6 Internet 的基础知识 /41
 - 1.6.1 TCP/IP 协议 /42
 - 1.6.2 Internet 的接入方式 /48
 - 1.6.3 计算机网络的高级应用 /50

第 2 章 Windows 7 操作系统 /55

- 2.1 操作系统概述 /55
 - 2.1.1 操作系统的定义 /55
 - 2.1.2 操作系统的功能 /55
 - 2.1.3 操作系统的分类 /56
 - 2.1.4 典型的操作系统简介 /57
- 2.2 Windows 7 基本知识和基本操作 /58
 - 2.2.1 Windows 的发展史 /58
 - 2.2.2 Windows 7 的特点 /59
 - 2.2.3 Windows 7 的安装 /61
 - 2.2.4 Windows 7 的启动、注销和退出 /62
 - 2.2.5 Windows 7 桌面的主要元素 /63
 - 2.2.6 Windows 7 桌面的基本设置 /65
 - 2.2.7 Windows 7 的窗口和对话框 /68
- 2.3 Windows 7 的文件与文件夹管理 /71
 - 2.3.1 查看文件和文件夹 /71
 - 2.3.2 文件和文件夹的基础设置 /72
 - 2.3.3 文件和文件夹的高级设置 /76
- 2.4 Windows 7 的系统设置 /79
 - 2.4.1 “控制面板”的概念 /79
 - 2.4.2 卸载或更改程序 /80
 - 2.4.3 输入法设置 /80
 - 2.4.4 打印机的安装与使用 /82
 - 2.4.5 系统工具 /84

第3章 文字处理软件 Word 2010 /89

- 3.1 办公自动化软件 Office 2010 概述 /89
 - 3.1.1 Office 2010 系列组件 /89
 - 3.1.2 Office 2010 的安装、启动与退出 /90
- 3.2 Word 2010 概述 /91
 - 3.2.1 Word 2010 的工作界面 /91
 - 3.2.2 Word 2010 特色 /92
 - 3.2.3 Word 2010 功能区简介 /94
- 3.3 文档的基本操作 /98
 - 3.3.1 文档视图方式 /99
 - 3.3.2 创建文档 /102
 - 3.3.3 文档的录入 /104
 - 3.3.4 文档的编辑 /106
- 3.4 文档的格式化与排版 /111
 - 3.4.1 字符格式化 /111
 - 3.4.2 段落格式化 /113
 - 3.4.3 页面格式化 /115
 - 3.4.4 项目符号和编号 /118
 - 3.4.5 边框和底纹 /119
 - 3.4.6 样式 /120
- 3.5 表格制作 /121
 - 3.5.1 创建表格 /121
 - 3.5.2 表格的基本操作 /123
 - 3.5.3 表格的格式化 /125
 - 3.5.4 表格中计算功能 /127
- 3.6 图文混排 /127
 - 3.6.1 图片插入与编辑 /127
 - 3.6.2 插入和编辑艺术字 /131
 - 3.6.3 绘制和编辑图形 /131
 - 3.6.4 SmartArt 图形的使用 /132
 - 3.6.5 文本框 /133
 - 3.6.6 公式编辑器 Equation Editor /134
- 3.7 页面排版与打印 /135

- 3.7.1 页面设置 /135
- 3.7.2 插入封面 /136
- 3.7.3 文档的打印 /137
- 3.8 Word 2010 的高级应用 /138
 - 3.8.1 邮件合并 /138
 - 3.8.2 长文档的编辑 /140

第 4 章 电子表格系统 Excel 2010 /145

- 4.1 Excel 2010 概述 /145
 - 4.1.1 Excel 2010 的功能 /145
 - 4.1.2 Excel 2010 的启动和退出 /146
 - 4.1.3 认识 Excel 2010 界面 /147
- 4.2 Excel 2010 的基本操作 /149
 - 4.2.1 创建、打开、保存工作簿 /149
 - 4.2.2 在工作表中输入数据 /153
 - 4.2.3 工作表的基本操作 /159
 - 4.2.4 工作表中数据的编辑 /163
- 4.3 工作表的格式化 /164
 - 4.3.1 字体设置 /164
 - 4.3.2 行、列操作 /164
 - 4.3.3 设置数据格式 /165
 - 4.3.4 对齐方式 /166
 - 4.3.5 边框和底纹 /166
 - 4.3.6 样式 /166
- 4.4 公式与函数的使用 /172
 - 4.4.1 使用公式 /173
 - 4.4.2 使用函数 /176
 - 4.4.3 实例应用 /180
- 4.5 图表的应用 /182
 - 4.5.1 创建图表 /183
 - 4.5.2 图表的编辑 /184
 - 4.5.3 创建编辑迷你图 /186

- 4.6 数据分析与处理 /188
 - 4.6.1 数据排序 /188
 - 4.6.2 数据筛选 /190
 - 4.6.3 分类汇总 /192
 - 4.6.4 合并计算 /194
 - 4.6.5 数据透视表 /197
 - 4.6.6 实例应用 /199
- 4.7 打印工作簿 /201
- 4.8 Excel 高级应用——模拟分析和运算 /204
 - 4.8.1 单变量求解 /204
 - 4.8.2 模拟运算表 /205
 - 4.8.3 使用方案管理器 /208

第 5 章 演示文稿软件 PowerPoint 2010 /212

- 5.1 PowerPoint 2010 概述 /212
 - 5.1.1 PowerPoint 2010 的功能 /212
 - 5.1.2 PowerPoint 2010 的启动 /213
 - 5.1.3 PowerPoint 2010 窗口组成 /214
 - 5.1.4 PowerPoint 2010 的退出 /215
- 5.2 PowerPoint 2010 的基本操作 /216
 - 5.2.1 创建新的演示文稿 /216
 - 5.2.2 保存演示文稿 /217
 - 5.2.3 打开演示文稿 /218
- 5.3 PowerPoint 2010 的视图 /219
 - 5.3.1 普通视图 /219
 - 5.3.2 幻灯片浏览视图 /219
 - 5.3.3 备注页视图 /220
 - 5.3.4 阅读视图 /220
- 5.4 演示文稿的基本操作 /220
 - 5.4.1 幻灯片版式应用 /220
 - 5.4.2 幻灯片的基本操作 /221
 - 5.4.3 输入与编辑文本 /223

- 5.5 演示文稿的外观设计 /224
 - 5.5.1 幻灯片母版基本操作 /224
 - 5.5.2 主题的基本操作 /226
 - 5.5.3 背景的基本操作 /228
- 5.6 幻灯片的对象编辑 /229
 - 5.6.1 使用图像 /229
 - 5.6.2 使用表格 /231
 - 5.6.3 使用图表 /233
 - 5.6.4 使用形状 /234
 - 5.6.5 使用艺术字 /237
 - 5.6.6 使用 SmartArt 图形 /239
 - 5.6.7 使用音频 /243
 - 5.6.8 使用视频 /244
 - 5.6.9 使用 Flash 动画 /245
- 5.7 幻灯片交互效果设置 /246
 - 5.7.1 对象动画设置 /246
 - 5.7.2 幻灯片的切换效果设计 /251
 - 5.7.3 幻灯片超链接操作 /252
 - 5.7.4 设置放映方式 /253
- 5.8 幻灯片的打印和输出 /255
 - 5.8.1 页面设置 /255
 - 5.8.2 设置打印参数 /256
 - 5.8.3 演示文稿的打包 /257

第 6 章 信息检索的基本知识 /259

- 6.1 信息素养 /259
 - 6.1.1 信息素养 /259
 - 6.1.2 信息素养的培养 /260
 - 6.1.3 信息素养培养的意义 /261
- 6.2 信息概述 /262
 - 6.2.1 信息的含义 /262
 - 6.2.2 信息的类型 /262

- 6.2.3 信息资源 /267
- 6.3 网络信息检索的基本原理 /268
 - 6.3.1 网络信息检索的概念和类型 /268
 - 6.3.2 网络信息检索的基本原理 /270
 - 6.3.3 网络信息检索工具 /271
 - 6.3.4 网络信息检索语言 /272
- 6.4 网络信息检索技术 /277
 - 6.4.1 布尔逻辑检索技术 /277
 - 6.4.2 截词检索技术 /278
 - 6.4.3 字段检索技术 /279
 - 6.4.4 词位置检索技术 /279
 - 6.4.5 加权检索技术 /279
- 6.5 网络信息检索的步骤 /280

第7章 搜索引擎 /283

- 7.1 搜索引擎的定义 /283
- 7.2 搜索引擎的分类和工作过程 /283
 - 7.2.1 搜索引擎的分类 /283
 - 7.2.2 搜索引擎的工作原理 /285
- 7.3 搜索引擎常用检索规则 /287
- 7.4 常用搜索引擎介绍 /290
 - 7.4.1 百度 /290
 - 7.4.2 Google (谷歌) /295
 - 7.4.3 ASK /299

第8章 图书信息检索 /301

- 8.1 印刷型书目检索工具 /301
 - 8.1.1 国内综合性书目检索 /301
 - 8.1.2 国外综合性书目检索 /303
- 8.2 网络图书检索工具 /304

- 8.2.1 书目检索工具 /304
- 8.2.2 数字图书馆 /307
- 8.2.3 网上书店 /312
- 8.2.4 出版社书目信息 /314
- 8.2.5 网络免费电子图书 /314
- 8.2.6 外文电子图书资源介绍 /314

第9章 网络期刊论文资料的检索 /317

- 9.1 期刊学术论文检索工具（国内） /317
 - 9.1.1 国内印刷型期刊检索工具 /317
 - 9.1.2 国内网络期刊检索 /319
- 9.2 印刷型期刊学术论文检索工具（国外） /328
 - 9.2.1 国外印刷型期刊检索工具 /328
 - 9.2.2 国外网络期刊检索工具 /331

第10章 特种文献的信息检索 /344

- 10.1 标准文献检索 /344
 - 10.1.1 标准及标准文献概述 /344
 - 10.1.2 中国标准文献与检索 /346
 - 10.1.3 国际及国外标准文献的检索 /351
- 10.2 专利文献检索 /353
 - 10.2.1 专利及专利文献概述 /353
 - 10.2.2 中国专利文献概述 /356
 - 10.2.3 中国专利文献检索 /357
 - 10.2.4 国际及国外专利文献概述 /361
 - 10.2.5 国际及国外专利文献检索 /361
- 10.3 学位论文检索 /362
 - 10.3.1 CALIS 高校学位论文数据库 /363
 - 10.3.2 万方数据中国学位论文数据库 /364
 - 10.3.3 中国优秀博士硕士学位论文全文数据库 /364

- 10.3.4 数字化博硕士论文文摘数据库 PQDD /365
- 10.4 会议信息及文献检索 /365
 - 10.4.1 会议预告信息检索 /366
 - 10.4.2 会议文献检索 /368
- 10.5 科技报告文献检索 /369
 - 10.5.1 科技报告文献概述 /369
 - 10.5.2 美国四大科技报告及检索 /370
 - 10.5.3 中国科技报告及检索 /372

第 11 章 新兴信息资源的检索 /374

- 11.1 Web2.0 的诞生及发展 /374
- 11.2 Web2.0 的典型技术 /375
 - 11.2.1 Ajax 技术 /375
 - 11.2.2 XML 技术 /376
- 11.3 Web2.0 的应用 /376
 - 11.3.1 网络百科 /376
 - 11.3.2 Tag 标签 /376
 - 11.3.3 RSS 信息聚合 /378
 - 11.3.4 博客 /378
 - 11.3.5 网摘 /379
 - 11.3.6 其他应用 /380
- 11.4 学术与教学信息的开放存取资源及其利用 /380
 - 11.4.1 开放存取的概念 /380
 - 11.4.2 开放存取资源的获取途径 /381
 - 11.4.3 代表性的学术开放存取资源介绍 /383
 - 11.4.4 代表性的课程开放存取资源 /388
- 11.5 学科信息门户 /390
 - 11.5.1 国内学科信息门户 /391
 - 11.5.2 国外学科信息门户 /391

主要参考文献 /393

1.1 计算机基础知识

信息同物质和能源一起，组成了人类社会物质文明的三大要素。现代社会已经进入了信息时代。信息资源成为全球经济竞争中的关键资源和独特的生产要素，成为社会进步的强劲动力，以开发和利用信息资源为目的的信息产业已经成为国民经济的重要组成部分，信息技术也成为一个国家科学技术水平的重要标志。以计算机技术为核心的信息技术，已经被广泛应用到社会生活和国民经济的各个领域，计算机已经成为当前使用最为广泛的现代化工具之一，其广泛应用也促进了信息技术革命的到来。

本章主要介绍计算机基础知识。通过本章的学习，读者对计算机的有关概念有一个初步的认识和了解，为后续章节的学习打下良好的理论基础。

1.1.1 计算机的诞生与发展

现代计算机是从古老的计算工具一步一步发展而来的。早在原始社会人类就用结绳、垒石或枝条作为辅助进行计数和计算的工具。在我国，春秋时代就有用算筹计数的“筹算法”。唐末，出现了珠算盘，简称算盘。算盘是我国人民独特的创造，是一种彻底采用十进制的计算工具。19 世纪，英国数学家查尔斯·巴贝奇提出了通用数字计算机的基本设计思想，于 1832 年开始设计顺应计算机自动化程序控制的分析机。在巴贝奇的设计中，分析机拥有可扩展的内存、一个中央处理器、微指令，并使用穿孔卡来编程。在现代电子计算机诞生 100 多年前，他已经提出了几乎是完整的计算机设计方案，被成为“计算机之父”。

1. 电子计算机的诞生

世界上第一台真正意义上的电子计算机是 1946 年 2 月在美国宾夕法尼亚大学诞生的，它的名字叫 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator，简称 ENIAC)，如图 1-1 所示。20 世纪 40 年代初，第二次世界大战战事正酣，武器研究中复杂的数学计

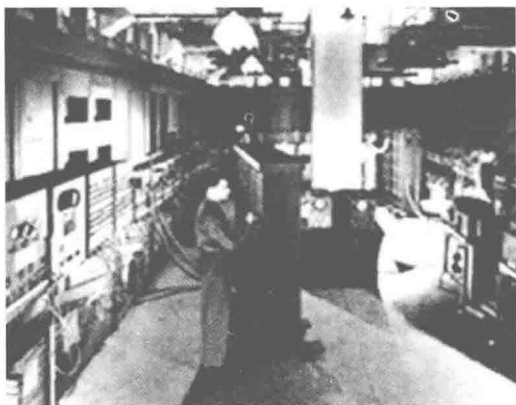


图 1-1 ENIAC

算问题需要更先进的计算工具来解决。此时，无线电技术和无线电工业的发展已为电子计算机的研制准备了充足的物质基础。1943 年，美国陆军部弹道研究室把研制世界上第一台电子计算机的任务交给了美国宾夕法尼亚大学，由物理学家莫奇利（John W. Mauchly）博士和埃克特（J. Presper Eckert）博士领导的研究小组设计制造。该机于 1946 年 2 月正式通过验收并投入运行，一直服役到 1955 年。这台计算机的计算速度为 5 000 次/秒，大约使用了 18 000 个电子管、

1 500 个继电器，占地约 170 平方米，重 30 吨，其功率达到 150 千瓦。ENIAC 的主要缺点是存储容量太小，只能存 20 个字长为 10 位的十进制数，基本上不能存储程序，要用线路连接的方法来编排程序，每次解题都要依靠人工改接连线来编程序，准备时间远远超过实际计算时间。ENIAC 是世界第一台开始设计并投入运行的电子计算机，但它还不具备现代计算机的主要原理特征——存储程序和程序控制。

世界上第一台按存储程序功能设计的计算机叫 EDVAC（Electronic Discrete Variable Automatic Computer，简称 EDVAC），它是由曾担任 ENIAC 小组顾问的著名美籍匈牙利数学家冯·诺依曼博士领导设计的。EDVAC 于 1946 年开始设计，于 1950 年研制成功。与 ENIAC 相比，它的主要改进有两点：采用了二进制，简化了计算机的内部构造；使用汞延迟线做存储器，指令的程序可存入计算机内部，提高了运行效率。在此之前，冯·诺依曼发表的题为《电子计算机结构初探》的报告，首次提出了电子计算机中存储程序的概念，提出了构造电子计算机的基本理论。EDVAC 由运算器、逻辑控制装置、存储器、输入部件和输出部件五部分组成。EDVAC 使用二进制并实现了程序存储，把包括数据和程序的指令以二进制代码的形式存入计算机的存储器中，保证了计算机能够按照事先存入的程序自动进行运算。冯·诺依曼提出的存储程序和程序控制的理论，以及计算机硬件基本结构和组成的思想，奠定了现代计算机的理论基础。计算机发展至今，整个四代计算机统称为“冯氏计算机”，世人也称冯·诺依曼为“计算机鼻祖”。

2. 电子计算机的发展

人们根据计算机采用的电子元器件的不同，把电子计算机的发展分成四个阶段——电子管计算机（第一代计算机）、晶体管计算机（第二代计算机）、中小规模集成电路计算机（第三代计算机）、大规模超大规模集成电路计算机（第四代计算机），现在正在向智能计算机和神经网络计算机的方向发展。各代计算机在时间上有交叉。

（1）第一代计算机（从 ENIAC 问世至 20 世纪 50 年代后期）

在第一代计算机中，除了 ENIAC，其他都是按存储程序控制原理设计的，代表产品是 UNIVAC- I（Universal Automatic Computer）。UNIVAC- I 于 1951 年 6 月制成并正式交付美国人口统计局使用，是世界上第一台商品化的批量生产的电子计算机。自此