高等学校
计算机教材

面向应用与实践系列

陈桂林 主编

# 大学计算机基础

清华大学出版社

陈桂林 主编
赵生慧 吴长勤 黄晓梅 郭有强 蔡庆华 编著

# 大学计算机基础

清华大学出版社
北京

## 内容简介

本书根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会发布的“关于进一步加强高校计算机基础教学的几点意见”中提出的大学计算机基础课程一般要求而编写。

全书由四部分组成。第1部分主要介绍计算机基础知识、基本工作原理及计算机系统的基本概念，第2部分讨论操作系统的基本概念以及Windows XP的使用方法，第3部分介绍文字处理、电子表格处理及制作演示文稿的基本方法；第4部分介绍网络与Internet的基础知识及应用方法、多媒体技术及网络安全等。在与本书配套的实验指导书中，设计了一批具有较强实用性的实验项目，对学生理解与掌握教材的内容有较好的帮助。

本书可以作为大学本、专科计算机基础课程的教材，也可以作为全国计算机等级考试的复习用书及培训教材。

**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**

大学计算机基础/陈桂林主编；赵生慧等编著. —北京：清华大学出版社，2009.7
（高等学校计算机教材——面向应用与实践系列）
ISBN 978-7-302-17557-5

Ⅰ. 大…　Ⅱ. ①陈…　②赵…　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(2009)第061025号

**责任编辑**：袁勤勇　李玮琪
**责任校对**：白　蕾
**责任印制**：王秀菊

**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 刷 者**：北京国马印刷厂
**装 订 者**：三河市李旗庄少明装订厂
**经　　销**：全国新华书店
**开　　本**：185×260　　**印　　张**：21.5　　**字　　数**：500千字
**版　　次**：2009年7月第1版　　**印　　次**：2009年7月第1次印刷
**印　　数**：1～4000
**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：030114-01

# 编　委　会


主　　任：孙家启　王　浩

副 主 任：陈　蕴　姚合生　陈桂林　郑尚志

委　　员（以姓名拼音排序）：

陈桂林　陈　蕴　郭有强　黄晓梅

李　武　刘玉培　钱　峰　宋万干

孙家启　王　浩　吴长勤　姚合生

尹荣章　张　霖　赵生慧　郑尚志

策划编辑：袁勤勇

# 前　言

为适应信息时代的人才需求，大学计算机基础课程已经成为高等学校基础课程的一部分，成为继高等数学及大学英语之后的又一个基础平台。另一方面，随着我国高等教育的发展，大多数高等学校的人才培养定位从传统的精英型转向了大众型，应用型人才成为主要的培养目标。中学信息技术课程的普及也对大学计算机基础课程的教学提出了新的挑战。因此，作为所有大学生的必修课程及公共课程，大学计算机基础课程也应该围绕着人才培养目标的调整及学生知识基础的改变而调整自己的课程定位、教学目标、教学内容及方法。

基于以上原因，为了满足应用型高校人才培养对大学计算机基础课程的要求，我们根据教育部大学计算机基础课程教学指导委员会提出的“关于进一步加强高校计算机基础教学的几点意见”编写了这本《大学计算机基础》。本书以应用型人才应该具备的信息素养、基本的计算机操作能力与应用能力为核心，注重实际应用方法与能力的培养；同时，考虑高校学生参加计算机等级考试的实际需要，在内容上满足一级考试的基本要求。

全书共分为 11 章。

第 1 章，认识计算机。介绍了计算机的基本组成、发展、特点、分类及主要应用领域，用户界面的概念及图形化用户界面的组成，访问 Web 及使用电子邮件的基本方法，最后，对计算机文化、道德及信息素养等概念进行了讨论。

第 2 章，计算机系统。主要内容包括计算机中的信息表示与编码、各种进位制之间的互相转换、计算机基本工作原理、微型计算机的结构与组成等。还介绍了软件的概念、分类、安装以及软件的版权等基本内容，简单讨论了操作系统、程序、程序设计语言以及数据库等基本概念。

第 3 章，使用 Windows XP。介绍了图形化用户界面的基本操作方法，讨论了文件与文件系统的概念，通过我的电脑及资源管理器进行文件管理的基本方法，还对磁盘管理以及通过控制面板配置并优化计算机的方法进行了讨论。

第 4 章，文字处理。介绍了利用 Word 2003 进行文字处理的基本方法，内容包括文档的建立与编辑、各种格式的设置、文档的输出与美化，以及表格处理等。

第 5 章，使用中文 Excel 2003。介绍了通过 Excel 2003 制作电子表格并进行数据处理的基本方法，内容包含了基本工作簿文件的建立、格式的设置及数据的操纵等。

第 6 章，使用 PowerPoint 2003。以 PowerPoint 2003 为基础，介绍了演示文稿的建立、编辑、美化及放映方法，讨论了根据特定主题建立演示文稿的基本原则。

第 7 章，网络与 Internet。描述了网络的定义、功能及分类，对网络拓扑、协议等概念进行了讨论，对局域网的概念及组成做了比较详细的说明，介绍了 Internet 的基本概念，围绕着 TCP/IP 协议介绍了其结构、IP 地址以及域名等概念，对 Internet 的常用服务进行了说明并介绍了其使用方法。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第 8 章，设计并制作网页。介绍了 WWW 的组成及基本工作原理，基于 FrontPage 讨论了网页设计与制作的基本方法，最后介绍了发布网页的基本方法。

第 9 章，多媒体技术。介绍了与多媒体技术相关的各种基本概念与基本处理方法；以 Windows 为基础，讨论了常用的多媒体工具软件的使用方法。

第 10 章，数据(信息)安全。对常见的信息安全问题进行了归纳并分析了其产生的原因，讨论了安全解决方案的基本内容，对数据备份及病毒预防等内容做了比较详细的说明。

第 11 章，常用工具软件。介绍了常用工具软件的相关知识和使用方法。

为了方便学生的学习，我们还编写了与本书配套的《大学计算机基础实验指导》。另外，我们也设计了一套与本书内容相配套的练习软件及教学演示文稿，如果有这方面的需要，请与我们联系。

参加本书编写的人员均为长期从事计算机教育教学工作的一线教师及专家，有丰富的教学经验及较高的研究水平。本书的主要特点体现在 4 个方面。一是理论与实践相结合，既有基本的理论的介绍，又注重具体的操作技术。二是突出基本方法，例如，图形化用户界面是 Windows 及其应用程序的基础，我们在不同的章节中，都将其作为重点进行讨论。三是将最新的技术进展引进到了教材中，特别是在网络与 Internet 部分，紧密结合了目前的技术状况及应用实际。四是方便教与学，由教材、实验指导及教学演示文稿等三部分组成了系统的立体化教材。

本书由陈桂林主编并负责第 1 章、第 2 章及第 10 章的编写，第 6 章、第 7 章及第 9 章由赵生慧编写，第 4 章及第 5 章由吴长勤编写，第 3 章由黄晓梅编写，第 8 章由郭有强编写，第 11 章由蔡庆华编写。陈桂林统稿并设计了全书主要的例题。另外，徐志红、刘进军、计成超、胡晓静、郑婷婷、马丽生、陈海宝、王继东、戴支祥、周强、王松劼等同志也为本书的编写及修改做了大量的工作。

本书及其配套的实验指导可作为高等院校计算机基础课程的教材，也适合于成人高校、独立学院和民办高校使用。

本书在编写过程中，得到了许多专家及同行的指导与帮助，清华大学出版社的员工为本书出版付出了辛勤的劳动；在此，一并向各位表示我们诚挚的谢意！

限于编者水平，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大师生及读者批评指正(glchen@ah.edu.cn)。

编　者

2009 年 2 月

# 目　　录


**第 1 章　认识计算机** …… 1
1.1　什么是计算机 …… 1
1.1.1　计算机的定义 …… 1
1.1.2　计算机的基本工作过程 …… 2
1.1.3　计算机系统的基本组成 …… 4
1.1.4　计算机的发展 …… 5
1.1.5　计算机的分类 …… 9
1.1.6　计算机的特点 …… 10
1.2　计算机应用 …… 11
1.3　操作计算机 …… 13
1.3.1　打开计算机 …… 13
1.3.2　用户界面 …… 14
1.3.3　获取帮助 …… 16
1.4　通过浏览器访问 Internet …… 17
1.4.1　什么是浏览器 …… 18
1.4.2　明确需要 …… 18
1.4.3　搜索引擎 …… 18
1.4.4　基本操作 …… 19
1.5　使用电子邮件 …… 20
1.5.1　电子邮件简介 …… 20
1.5.2　使用之前的准备 …… 21
1.5.3　通过浏览器使用电子邮件 …… 21
1.5.4　通过客户端软件使用电子邮件 …… 22
1.5.5　创建电子邮件 …… 23
1.6　计算机文化与道德 …… 23
1.6.1　计算机文化 …… 23
1.6.2　关于道德的思考 …… 24
1.6.3　信息素养 …… 24
1.6.4　法律约束 …… 26
习题 1 …… 26

**第 2 章　计算机系统** …… 30
2.1　计算机内部的数据表示 …… 30

2.1.1 数制 …… 30
2.1.2 八进制与十六进制 …… 31
2.1.3 进位制之间的相互转换 …… 32
2.1.4 字符数据编码 …… 33
2.1.5 存储单位 …… 36
2.1.6 计算机内部使用二进制的原因 …… 36
2.2 计算机工作原理 …… 37
2.2.1 指令与程序 …… 37
2.2.2 存储程序原理 …… 38
2.3 计算机硬件组成 …… 38
2.3.1 CPU …… 39
2.3.2 存储器 …… 40
2.3.3 输入设备 …… 44
2.3.4 输出设备 …… 45
2.3.5 总线 …… 47
2.4 微型计算机 …… 48
2.4.1 概述 …… 48
2.4.2 主板 …… 49
2.4.3 主机箱与电源 …… 50
2.5 计算机软件 …… 50
2.5.1 软件的概念 …… 50
2.5.2 系统软件 …… 51
2.5.3 应用软件 …… 51
2.5.4 软件的版权 …… 52
2.5.5 软件运行环境 …… 53
2.5.6 软件的安装 …… 53
2.6 程序设计语言 …… 54
2.6.1 程序与程序设计 …… 54
2.6.2 程序设计语言 …… 55
2.6.3 面向对象程序设计语言 …… 57
2.6.4 程序开发工具包 …… 57
习题 2 …… 57

**第 3 章 使用 Windows XP** …… 61
3.1 操作系统概述 …… 61
3.1.1 操作系统的基本功能 …… 61
3.1.2 常用操作系统及其分类 …… 63
3.1.3 启动操作系统 …… 63

3.2 Windows 基础 …… 65
3.2.1 Windows 的版本 …… 66
3.2.2 Windows XP 的主要特点 …… 66
3.2.3 图形用户界面 …… 67
3.2.4 Windows XP 的桌面 …… 69
3.3 文件管理 …… 70
3.3.1 文件 …… 70
3.3.2 文件与文件夹的基本操作 …… 74
3.3.3 “资源管理器”与“我的电脑” …… 79
3.4 磁盘管理 …… 80
3.4.1 建立磁盘分区 …… 80
3.4.2 磁盘格式化 …… 82
3.4.3 磁盘碎片整理 …… 82
3.4.4 磁盘检查 …… 83
3.5 使用控制面板 …… 84
3.5.1 概述 …… 84
3.5.2 使用控制面板 …… 84
3.6 Windows 新进展 …… 90
习题 3 …… 91

**第 4 章 文字处理** …… 95
4.1 文字处理的基本任务 …… 95
4.1.1 文字处理的基本任务 …… 95
4.1.2 常用文字处理软件 …… 96
4.2 创建 Word 文档 …… 97
4.2.1 建立 Word 文档 …… 97
4.2.2 文档的视图与编辑 …… 102
4.2.3 设置字符格式 …… 106
4.3 文档的排版 …… 109
4.3.1 设置段落格式 …… 109
4.3.2 项目符号和编号 …… 111
4.3.3 分栏 …… 112
4.3.4 脚注与尾注 …… 113
4.3.5 样式 …… 113
4.3.6 中文版式 …… 114
4.4 输出文档 …… 116
4.4.1 设置页面格式 …… 116
4.4.2 文档打印 …… 118

4.5 在文档中插入对象 …… 119
4.5.1 绘制图形 …… 119
4.5.2 插入图片 …… 120
4.5.3 文本框 …… 121
4.5.4 艺术字 …… 122
4.5.5 公式编辑器的使用 …… 122
4.6 在文档中使用表格 …… 123
4.6.1 创建表格 …… 123
4.6.2 设置表格属性 …… 124
4.6.3 编辑表格 …… 125
4.6.4 数据排序与计算 …… 127
习题 4 …… 128

**第 5 章 使用中文 Excel 2003** …… 137
5.1 电子表格概述 …… 137
5.1.1 为什么需要电子表格 …… 137
5.1.2 电子表格软件的基本功能 …… 138
5.1.3 常用电子表格软件 …… 138
5.2 建立工作簿文件 …… 139
5.2.1 Excel 的启动与退出 …… 139
5.2.2 创建工作簿 …… 140
5.2.3 数据录入 …… 141
5.3 编辑工作表 …… 143
5.3.1 选中操作 …… 143
5.3.2 填充数据 …… 143
5.3.3 行、列及单元格的插入与删除 …… 145
5.3.4 调整行高和列宽 …… 146
5.3.5 复制和移动单元格 …… 147
5.3.6 选择性粘贴 …… 147
5.3.7 编辑单元格 …… 148
5.3.8 自动套用格式 …… 150
5.4 工作表管理 …… 151
5.4.1 工作表的操作 …… 151
5.4.2 数据保护 …… 152
5.5 公式与函数 …… 154
5.5.1 公式的创建和输入 …… 154
5.5.2 单元格的引用 …… 156
5.5.3 函数 …… 157

5.6 数据清单 …… 160
5.6.1 记录单的使用 …… 160
5.6.2 记录的排序 …… 161
5.6.3 筛选 …… 161
5.6.4 分类汇总 …… 163
5.7 图表的创建 …… 164
5.7.1 创建图表 …… 164
5.7.2 图表的编辑 …… 165
5.8 页面设置与打印 …… 165
5.8.1 页面设置 …… 165
5.8.2 打印区域的设置 …… 166
5.8.3 打印预览和打印 …… 167
习题 5 …… 167

**第 6 章 使用 PowerPoint 2003** …… 175
6.1 PowerPoint 的基本操作 …… 175
6.1.1 PowerPoint 的启动和退出 …… 176
6.1.2 PowerPoint 主窗口 …… 176
6.2 创建演示文稿 …… 178
6.2.1 使用“内容提示向导”创建演示文稿 …… 178
6.2.2 使用“设计模板”建立演示文稿 …… 179
6.2.3 使用“空演示文稿”创建演示文稿 …… 180
6.2.4 保存演示文稿 …… 180
6.2.5 打开演示文稿 …… 181
6.3 编辑演示文稿 …… 181
6.3.1 幻灯片的基本操作 …… 181
6.3.2 幻灯片文本的编辑 …… 183
6.3.3 幻灯片格式设置 …… 185
6.4 对象的插入 …… 187
6.4.1 插入图片 …… 187
6.4.2 插入图表 …… 188
6.4.3 插入影片和声音 …… 189
6.5 放映和打印演示文稿 …… 189
6.5.1 幻灯片的切换 …… 189
6.5.2 自定义动画 …… 190
6.5.3 设置放映方式 …… 191
6.5.4 自定义放映 …… 191
6.5.5 动作设置 …… 192

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

6.5.6 演示文稿的放映 …… 192
6.5.7 演示文稿的打印 …… 193
习题 6 …… 193

**第 7 章 网络与 Internet** …… 198
7.1 网络基础 …… 198
7.1.1 计算机网络的概念 …… 198
7.1.2 计算机网络的分类 …… 200
7.1.3 网络拓扑 …… 201
7.1.4 网络传输介质 …… 203
7.1.5 传输方式 …… 204
7.1.6 网络协议 …… 206
7.2 局域网 …… 208
7.2.1 以太网 …… 208
7.2.2 无线局域网 …… 210
7.2.3 蓝牙技术 …… 211
7.2.4 组建局域网 …… 211
7.2.5 网络软件 …… 214
7.3 认识 Internet …… 215
7.3.1 Internet 概述 …… 215
7.3.2 Internet 的应用 …… 216
7.3.3 Internet 协议 …… 217
7.4 接入 Internet …… 220
7.4.1 选择 ISP …… 220
7.4.2 准备接入 …… 220
7.4.3 通过 LAN 接入 …… 221
7.4.4 通过 ADSL 接入 …… 222
7.5 Web 技术 …… 222
7.5.1 Web 的直观描述 …… 223
7.5.2 Web 的工作原理 …… 223
7.5.3 HTML 与 HTTP …… 224
7.5.4 Web 服务器与 URL …… 225
7.6 其他 Internet 服务 …… 226
7.6.1 电子邮件 …… 226
7.6.2 远程登录——Telnet …… 227
7.6.3 FTP …… 228
7.6.4 创建在线文档、电子表格和演示文稿 …… 230
习题 7 …… 231

**第 8 章　设计并制作网页** …… 235
8.1　概述 …… 235
8.1.1　网站及其类型 …… 235
8.1.2　静态网页与动态网页 …… 236
8.1.3　超文本与超级链接 …… 237
8.1.4　设计网页的过程 …… 238
8.1.5　常用网页制作工具 …… 239
8.2　HTML 语言 …… 241
8.2.1　文档基本结构 …… 241
8.2.2　设置字符格式 …… 242
8.2.3　设置链接 …… 244
8.2.4　添加注释行 …… 244
8.3　用 FrontPage 制作网页 …… 245
8.3.1　FrontPage 2003 主界面 …… 245
8.3.2　FrontPage 2003 的视图 …… 245
8.3.3　建立第一个网站 …… 247
8.4　在网页中添加对象 …… 254
8.4.1　插入表格 …… 255
8.4.2　插入图片 …… 255
8.4.3　插入滚动字幕 …… 255
8.4.4　插入 Flash 动画 …… 256
8.4.5　插入声音 …… 256
8.5　网站设置与测试 …… 257
8.5.1　“网站设置”对话框 …… 257
8.5.2　测试网站 …… 258
8.6　发布网站 …… 259
8.6.1　申请网站空间 …… 259
8.6.2　申请域名 …… 260
8.6.3　在搜索引擎上注册 …… 260
8.6.4　发布站点 …… 260
习题 8 …… 262

**第 9 章　多媒体技术** …… 265
9.1　概述 …… 265
9.1.1　媒体 …… 265
9.1.2　多媒体 …… 266
9.2　多媒体计算机系统 …… 267
9.2.1　多媒体硬件 …… 267

9.2.2 多媒体软件 …… 268
9.3 多媒体数据的类型及其表示 …… 270
9.3.1 数字图像与图形 …… 270
9.3.2 数字视频 …… 272
9.3.3 数字音频 …… 273
9.3.4 多媒体数据压缩技术 …… 274
9.4 多媒体工具软件 …… 275
9.4.1 动画制作工具 Flash …… 276
9.4.2 图像处理软件 Photoshop …… 276
9.4.3 集成图像处理软件 Premiere …… 277
9.4.4 播放工具 …… 277
习题 9 …… 279

**第 10 章 数据(信息)安全** …… 281
10.1 安全问题概述 …… 281
10.1.1 常见的安全问题 …… 281
10.1.2 引发安全问题的偶然因素 …… 282
10.1.3 引发安全问题的人为因素 …… 283
10.2 安全管理的一般方法 …… 285
10.2.1 建立使用制度与程序 …… 286
10.2.2 物理上的保护 …… 286
10.2.3 访问控制 …… 287
10.2.4 网络保护 …… 287
10.2.5 数据加密 …… 290
10.3 数据备份与恢复 …… 291
10.3.1 数据备份的概念 …… 291
10.3.2 备份系统的组成 …… 291
10.3.3 如何备份 …… 292
10.3.4 恢复备份的数据 …… 296
10.3.5 备份技术的新进展 …… 296
10.4 计算机病毒 …… 298
10.4.1 计算机病毒的概念 …… 298
10.4.2 病毒的检测与清除 …… 299
10.4.3 使用防病毒软件 …… 300
习题 10 …… 302

**第 11 章 常用工具软件** …… 306
11.1 压缩软件 …… 306

11.1.1　压缩软件 WinZip …… 306
11.1.2　压缩软件 WinRAR …… 308
11.2　浏览与捕获图片软件 …… 308
11.2.1　图片浏览工具 ACDSee …… 308
11.2.2　图片捕获工具 SnagIt …… 310
11.3　系统维护工具 …… 312
11.3.1　磁盘分区管理 PM …… 312
11.3.2　克隆硬盘 Ghost …… 314
11.4　网络下载软件 …… 316
11.4.1　网际快车 …… 316
11.4.2　迅雷 …… 317
11.5　常用阅读器 …… 319
11.5.1　CAJ Viewer 阅读器 …… 319
11.5.2　Adobe Reader 阅读器 …… 321
习题 11 …… 322

# 第 1 章　认识计算机

早在原始社会，人类就学会了结绳记事。我国历史上的算盘更是计算工具的经典之作。现在，有了远比算盘更为先进的计算工具，即计算机。在使用算盘时，用算盘珠的组合表示数据，通过算盘珠的变动表示计算的过程并获得结果。那么计算机作为一种计算工具，是通过什么来表示数据的？又是怎样进行计算的呢？

当今社会已经步入了信息化时代，网络、WWW 及 Internet 等一系列的技术对人类的学习、生活及工作产生了巨大的影响，Internet 已经成为人们主要的信息获取与交流的渠道，会使用 Internet 也成为现代人才必备的基本素质。那么应该如何通过网络和 Internet，来获取需要的信息呢？又是如何通过 Internet 实现相互的交流呢？

本章从直观的角度分析计算机的基本工作过程与组成，让读者了解什么是用户界面以及如何通过 Internet 获取与交流信息。本章的主要内容包括计算机的定义、基本工作过程与组成，计算机的发展、分类与特点，计算机的主要应用方面，用户界面的组成，如何通过用户界面与计算机进行交互，如何通过浏览器访问 WWW 以及如何使用电子邮件等。在学习本章内容后，应该能够做到：

- 定义“计算机”，并能够正确地描述它与其他计算工具的差异。
- 用形象化的语言准确描述计算机的工作过程。
- 识别计算机系统中主要的外部设备。
- 理解“用户界面”的不同内容并使用其操作计算机。
- 能够使用浏览器获取所需要的信息。
- 能够使用电子邮件与他人进行交流。
- 理解计算机作为一种文化对社会产生的影响及由此产生的道德问题。

## 1.1　什么是计算机

计算机也被称为“计算工具”或者“智能工具”，因为计算机能够代替人进行各种烦琐的计算，同时能够增强人们执行复杂任务时的智能。也就是说，计算机一方面可以执行各种复杂的计算，例如大型表格分析、复杂方程求解以及大型数据库检索等；另一方面，计算机可以补充和增强人的智能，使人类更加具有创造力。

### 1.1.1　计算机的定义

计算机的定义与它的发展有着紧密的联系，在不同的历史时期有不同的描述。在 1940 年代以前，计算机甚至被定义为“执行计算任务的人”。

现代意义上的计算机起源于 20 世纪 40 年代初开始的一项秘密任务。受美国国防部委托，宾夕法尼亚大学的一个科学家小组开始了一种新型计算工具的研制工作，以帮助军

方进行弹道轨迹的计算，加快新式武器的研制进程。这项工作的结果是，在 1945 年年底产生了人类历史上第一台真正的“计算机”，即 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer，电子数值积分与计算机)。

ENIAC 是在冯·诺依曼(Von·Neumann)的一份报告的基础上研制的，这份报告也因此被称为“在计算机科学史上最具影响力的论文”，而冯·诺依曼本人被称为“现代计算机之父”。ENIAC 的问世，标志着人类进入了计算机时代。

根据冯·诺依曼的报告，计算机是一种电子设备，它能够在预先存储的指令集的控制下，接受输入、存储并处理数据，将处理结果以通常容易理解的方式输出。计算机看起来非常复杂，其实它的本质还是比较简单的。在计算机内部，所有的程序、图形、声音及文字等都是由 0 和 1 这两个数字表示并演化的。从 20 世纪 40 年代至今，计算机发生了很大的变化，但其基本工作原理仍然是冯·诺依曼原理，因此，这些计算机都被称为“冯·诺依曼计算机”。

### 1.1.2 计算机的基本工作过程

在冯·诺依曼的报告中，提出了存储程序原理，设计了计算机执行任务的主要过程与环节，包括接受输入、存储数据与程序、在程序的控制下自动处理数据以及输出结果等，如图 1-1 所示。

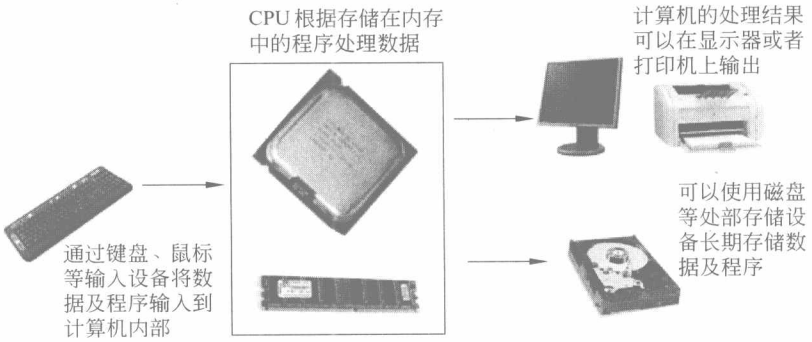


图 1-1 计算机的基本工作过程

#### 1. 接受输入

计算机要完成指定的任务必须知道两个方面的信息——“做什么”与“怎么做”，“做什么”是指计算机要处理的是哪些信息或者数据，即原始数据；“怎么做”指的是为获得需要的结果，原始数据应该经过什么样的处理或者操作过程。通常所说的程序就是对数据以及数据处理过程的描述，换言之，程序中包含了“做什么”与“怎么做”的信息。为了让计算机知道“做什么”，就必须有输入。

对于计算机系统而言，“输入”有两个方面的含义。

一方面是指向计算机系统输入的信息，这些信息通常包含了与处理对象及处理方法相关的内容。一台计算机可以处理的输入包括文档中的字符或者符号、计算机用的数字、

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com