

高等学校计算机教材

<http://www.phei.com.cn>

计算机应用基础

(第2版)

■ 胡绪英 主编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

高等学校计算机教材

计算机应用基础

(第2版)

胡绪英 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书为高等学校计算机应用基础教科书,是2001年出版的两册配套书的升级版本,全书共分两部分。第一部分是“教程篇”,主要内容包括计算机基础知识,Windows 98/2000,Office 2000(Word,Excel,PowerPoint)以及Internet基础知识,各章均配有相关习题。

第二部分是“实验篇”,包括17个实验及实验指导,涵盖了“教程篇”的主要知识点,内容丰富、选题精湛、知识面广,是从多年的教学实践中精选出来的,已在多个院校多届学生中使用,得到读者的肯定。为了便于学生自学,本书特编写了“常见疑难解答”,这也是本书的重要特色之一。实验采用积木式结构,教师可根据情况决定取舍。

本书语言流畅,通俗易懂、深入浅出。可作为高等院校本、专科非计算机专业学生的计算机基础课教科书,也可供各类计算机培训班和个人自学使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/胡绪英主编. —2版. —北京:电子工业出版社,2003.9
高等学校计算机教材
ISBN 7-5053-9132-1

I. 计… II. 胡… 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(2003)第079670号

责任编辑:陈晓莉 特约编辑:叶林

印刷:北京大中印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

经销:各地新华书店

开本:787×980 1/16 印张:26.5 字数:640千字

印次:2004年2月第2次印刷

印数:4000册 定价:32.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书编委会名单

主编：胡绪英

编委：（以姓氏笔画为序）

许 创 沈少龙 时丽珉

李 梓 李魁庆 梁锐城

前 言

2001 年, 我们编著的《计算机应用》以及与之配套的《计算机应用实验与习题》(称为 Windows 98 和 Office 2000 版) 问世近几时间, 承蒙读者的关心、爱护和支持, 已经印刷了数万册, 许多读者为本书提出了宝贵的意见和建议, 作者在此表示衷心的感谢。

随着计算机应用技术的迅速发展, 计算机应用基础知识也必须不断更新, 根据这个特点和要求, 本书对旧版本做了较大的修订、更新和版本升级。第一版最突出的特色是配套的实验与习题, 它内容丰富, 知识面广。鉴于读者的建议, 将“实验与习题”的内容与教程合并, 成为一本新的升级版本。新版本继承了第一版的许多特点和优点, 使内容更加成熟和完善。

本书(称为 Windows 操作系统和 Office 2000 版) 有几处较大的改动: ①在 Windows 98 基础上增加了 Windows 2000 的相关内容, 由于现在许多办公室及计算机实验室的配置较低, 本书仍以 Windows 98 的内容为主。②Internet 的浏览器升级为 IE 6.0。③计算机基础部分强调了新知识的介绍, 同时考虑到兼顾全国计算机统考的内容, 增加了“数制的转换”等内容。

全书分两部分: 第一部分为“教程篇”, 包括计算机基础知识, Windows 操作系统, Word 2000, Excel 2000, PowerPoint 2000 和 Internet 应用基础六大部分, 每章配有习题(单选题和多选题)。第二部分为“实验篇”, 包括“实验题”、“实验指导”和“疑难解答”三个部分。其中“实验题”包括 17 个实验, 是从多年的教学实践中精选出来的, 其内容渗透到课本中各个知识点, 达到了一定的深度和广度。“实验指导”是对每个实验题的较详细的操作指导, 并为读者提供实验解答文件。“疑难解答”是解决教学中常见的疑难, 提供一些小经验、小窍门和操作技巧。

本书可以作为高等院校非计算机专业的计算机基础教学的教科书, 也可供各类计算机培训班和个人自学使用。

本教材的第一部分第 1 章由沈少龙老师编写, 第 2 章由梁锐城副教授编写, 第 3 章由许创副教授编写, 第 4 章由胡绪英副教授、时丽珉高级实验师编写, 第 5 章由李魁庆副教授编写, 第 6 章由李梓副教授编写; 第二部分的实验(包括实验指导、疑难解答, 下同) 1, 4~8 由许创编写, 实验 2, 3, 15, 16 由李梓编写, 实验 9~14, 17 由胡绪英编写。胡绪英副教授统编全书。参加本书其他工作的还有李乾宝、李晓波、卢建中、杨格等老师。

书中的习题需要用到的一些基本素材和原始文件、参考答案及样张文件, 读者可以从电子工业出版社的网站上下载, 网址是: www.Edu.phei.com.cn, 或电话询问 010—68216264。

本书在编写过程中，得到汕头大学计算机教学中心全体老师的支持和帮助，他们为本书提出了许多宝贵意见和建议，在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

联系方法：电话：0754-2902933 / 2903204 / 2902950

Email: linc@stu.edu.cn / xyhu@stu.edu.cn

作 者

2003 年 7 月

目 录

第 一 部 分

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机发展简史	1
1.1.1 计算机的发展历程	1
1.1.2 计算机时代	2
1.2 计算机的分类	2
1.2.1 计算机按功能分类	2
1.2.2 计算机按使用方法分类	3
1.3 计算机应用	3
1.4 计算机的基本结构和原理	6
1.4.1 计算机硬件系统	6
1.4.2 计算机软件系统	12
1.4.3 计算机基本工作原理	15
1.5 多媒体微型计算机系统	16
1.5.1 多媒体概念	16
1.5.2 多媒体计算机的系统组成	16
1.5.3 多媒体应用举例	17
1.6 组装微型计算机	17
1.7 计算机中常用数制	19
1.7.1 基本概念	19
1.7.2 数值的表示	23
1.7.3 非数值信息的表示	25
1.7.4 声音媒体的表示	28
1.7.5 图形和图像媒体的表示	29
1.8 计算机文化与道德	31
1.8.1 计算机犯罪	31
1.8.2 保护知识产权	31
1.8.3 计算机病毒	32
习题一	34
第 2 章 中文 Windows 操作系统	37
2.1 概述	37
2.1.1 中文 Windows 98 的功能和特点	37

2.1.2	中文 Windows 98 的安装、启动和退出	38
2.2	中文 Windows 98 的基本知识和基本操作	39
2.2.1	桌面简介	39
2.2.2	鼠标和键盘的基本操作	40
2.2.3	窗口和对话框	41
2.2.4	菜单和工具栏	45
2.2.5	运行 Windows 98 的应用程序	47
2.2.6	使用中文 Windows 98 的帮助功能	50
2.3	中文 Windows 98 的资源管理器	51
2.3.1	“资源管理器”的启动及其窗口	51
2.3.2	文件和文件夹的概念	52
2.3.3	“资源管理器”窗口的基本操作	55
2.3.4	管理文件和文件夹	57
2.3.5	管理磁盘	63
2.3.6	使用 Windows 98 的查找功能	64
2.4	中文 Windows 98 的 MS-DOS 方式	66
2.4.1	DOS 基础	66
2.4.2	MS-DOS 方式	70
2.5	中文 Windows 98 的其他一些功能	70
2.5.1	汉字输入法简介	70
2.5.2	记事本 (Notepad)	78
2.5.3	画图	80
2.5.4	计算器	83
2.5.5	磁盘日常维护	84
2.5.6	多媒体功能	86
2.6	控制面板	89
2.6.1	显示器	89
2.6.2	鼠标	90
2.6.3	键盘	90
2.6.4	打印机	91
2.6.5	添加和删除程序	92
2.6.6	添加和删除硬件	92
2.6.7	多媒体设置	93
	习题二	94
第 3 章	文字处理软件 Word 2000	98
3.1	Word 概述	98
3.1.1	Word 2000 的主要功能	98

3.1.2	Word 的启动与退出	99
3.1.3	Word 的工作界面	100
3.1.4	如何使用 Word 的操作命令	102
3.1.5	Office 助手及 Word 的帮助功能	103
3.2	Word 文档的基本操作	104
3.2.1	创建新文档	104
3.2.2	文本编辑	107
3.2.3	文本的查找和替换	110
3.2.4	文字的拼写与语法检查	113
3.2.5	撤消与恢复	114
3.2.6	多窗口操作	114
3.3	Word 的排版技术	117
3.3.1	字符格式化	117
3.3.2	段落格式化	120
3.3.3	项目符号和编号	125
3.3.4	页面设置	126
3.3.5	分栏排版	129
3.3.6	样式	131
3.3.7	模板	132
3.4	表格与图表	134
3.4.1	创建表格	134
3.4.2	修改表格	136
3.4.3	编辑表格	138
3.4.4	设置表格格式	139
3.4.5	表格中数据的计算与排序	143
3.4.6	由表格中数据产生图表	145
3.5	图文混排	146
3.5.1	插入图形	146
3.5.2	编辑图形	148
3.5.3	设置图形的格式	149
3.5.4	艺术字的使用	150
3.5.5	公式编辑器的使用	151
3.6	绘图	152
3.6.1	绘图工具	152
3.6.2	绘制图形	153
3.6.3	使用自选图形	154
3.6.4	对象的编辑	154

3.6.5	文本框的使用	157
3.7	邮件合并	159
3.7.1	邮件合并的过程	159
3.7.2	创建主文档	159
3.7.3	创建数据源	160
3.7.4	在主文档中插入合并域	161
3.7.5	将数据合并到主文档中	162
3.8	预览及打印文档	163
3.8.1	打印预览	163
3.8.2	打印准备	164
3.8.3	打印文档	165
习题三		166
第4章	电子表格软件 Excel 2000	171
4.1	概述	171
4.1.1	Excel 2000 的主要功能	171
4.1.2	Excel 启动和退出	172
4.1.3	Excel 窗口	172
4.1.4	Excel 工作表的基本概念	174
4.1.5	Excel 工作簿	175
4.2	Excel 基础知识	176
4.2.1	数据的输入和编辑	176
4.2.2	常用函数简介	181
4.2.3	工作表中单元格的选定	184
4.3	工作表的编辑	185
4.3.1	数据的移动、复制、清除	185
4.3.2	行、列及单元格的插入和删除	190
4.3.3	查找与替换	191
4.4	单元格的格式设置	192
4.4.1	改变行高、列宽	192
4.4.2	行、列的隐藏和取消隐藏	193
4.4.3	自动套用格式	194
4.4.4	数据格式的设置	194
4.4.5	表格边框线的设置	198
4.4.6	条件格式	199
4.5	工作表的其他操作	200
4.5.1	工作表的移动、复制和重命名	200
4.5.2	名称的使用	202

4.5.3	工作表的保护	204
4.5.4	数据的有效性设置	206
4.5.5	多窗口操作	207
4.5.6	工作表和工作簿之间数据的传递和引用	209
4.5.7	屏幕分割和表头冻结	210
4.5.8	Excel 函数	211
4.6	图表处理及工作表打印	214
4.6.1	图表的基本概念	214
4.6.2	图表的创建	215
4.6.3	图表的数据修改和编辑、图表类型的改变	217
4.6.4	图表的进一步修饰	219
4.6.5	图表的保存和打印	223
4.6.6	工作表的打印	223
4.7	数据库管理	227
4.7.1	数据库的基本操作	227
4.7.2	排序	229
4.7.3	筛选	230
4.7.4	分类汇总	232
4.7.5	频度分析	234
4.7.6	数据库的统计函数	236
4.7.7	数据透视表	238
	习题四	240
第 5 章	演示文稿软件 PowerPoint 2000	245
5.1	PowerPoint 概述及基本操作	245
5.1.1	建立演示文稿	245
5.1.2	保存和打开演示文稿	247
5.1.3	演示文稿的视图、浏览和编辑	247
5.2	演示文稿的格式化	249
5.2.1	幻灯片格式化	249
5.2.2	插入图片及 GIF 动画图片	250
5.2.3	插入图表	251
5.2.4	插入组织结构图	253
5.2.5	增加多媒体效果	254
5.2.6	设置幻灯片外观	255
5.3	动画和超链接技术	258
5.3.1	幻灯片的动画	258
5.3.2	演示文稿中的超级链接	260

5.4 放映和打印演示文稿	261
5.4.1 放映演示文稿	262
5.4.2 演示文稿的打印	263
5.5 在网络中使用 PowerPoint 播放幻灯片	265
5.5.1 使用 PowerPoint 制作网页	265
5.5.2 使用 Web 工具栏	266
习题五	267
第6章 Internet 应用基础	270
6.1 计算机网络基础知识	270
6.1.1 网络的概念及功能	270
6.1.2 网络的分类及拓扑结构	270
6.1.3 网络协议及模型	272
6.1.4 局域网的特点和组成	273
6.2 Internet 概述	275
6.2.1 Internet 介绍	275
6.2.2 TCP/IP 协议	277
6.2.3 IP 地址和域名系统	278
6.2.4 与 Internet 的连接	280
6.2.5 Internet 提供的信息服务	282
6.2.6 内联网、外联网和防火墙简介	285
6.3 浏览器 IE 6.0 使用	286
6.3.1 IE 6.0 的安装和设置	286
6.3.2 IE 6.0 的使用	288
6.4 电子邮件	291
6.4.1 电子邮件概述	291
6.4.2 利用 Outlook Express 收、发电子邮件	292
习题六	299

第 二 部 分

第1章 实验题	303
实验 1 微型计算机基本操作	303
实验 2 Windows 98 的基本操作	304
实验 3 控制面板及 MS-DOS 方式的使用	306
实验 4 文档的录入及基本编辑	308
实验 5 文档的排版	310
实验 6 表格处理	314
实验 7 图形的使用	316

实验 8 邮件合并	319
实验 9 工作表的基本操作	323
实验 10 工作表的格式化	324
实验 11 图表处理	327
实验 12 数据库管理	329
实验 13 数据库函数的使用	332
实验 14 电子演讲文稿的制作	333
实验 15 浏览器 IE 6.0 的使用	335
实验 16 电子邮件的使用	337
实验 17 附加实验题	338
第 2 章 实验操作指南	340
实验 1 “微型计算机基本操作”操作要领	340
实验 2 “Windows 98 的基本操作”操作要领	341
实验 3 “控制面板及 MS-DOS 方式”操作要领	343
实验 4 “文档的录入及基本编辑”操作要领	346
实验 5 “文档的排版”操作要领	349
实验 6 “表格处理”操作要领	353
实验 7 “图形的使用”操作要领	356
实验 8 “邮件合并”操作要领	361
实验 9 “工作表的基本操作”操作要领	364
实验 10 “工作表的格式化”操作要领	366
实验 11 “图表处理”操作要领	372
实验 12 “数据库管理”操作要领	376
实验 13 “数据库函数的使用”操作要领	384
实验 14 “电子演讲文稿的制作”操作要领	388
实验 15 “浏览器 IE 6.0 的使用”操作要领	391
实验 16 “电子邮件的使用”操作要领	394
第 3 章 常见疑难解答	396
3.1 中文 Windows 98/2000	396
3.2 文字处理软件 Word 2000	398
3.3 电子表格软件 Excel 2000	403
3.4 演示文稿软件 PowerPoint 2000	407
3.5 Internet 应用基础	408

第一部分

第1章 计算机基础知识

自第一台计算机 ENIAC 于 1946 年诞生以来, 已有半个多世纪。计算机及其应用已渗透到社会的各个领域, 有力地推动了信息化社会的发展。计算机已经成为人们生活中不可缺少的现代化工具, 从而形成了一种被称为人类“第二文化”的“计算机文化”。

计算机是一种能够快速而高效地自动完成信息处理的电子设备。计算机延伸了人类脑力劳动, 是加工信息的工具。它是一种能够输入信息, 存储信息, 并按照人们的意志对信息进行加工处理, 最后输出人们所需要信息的自动执行的电子装置。可以说它的实质是一种信息处理机。

计算机的特点可概括为: 处理速度快、处理精度高、可存储、可进行逻辑判断、可靠性高、通用性强。

1.1 计算机发展简史

1946 年 2 月第一台计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 在美国诞生了。ENIAC 虽然每秒只能进行 5 000 次加法运算, 且体积庞大 (见图 1-1), 然而它使科学家们从奴隶般的计算中解脱出来。至今人们公认, ENIAC 机的问世, 表明了计算机时代的到来, 具有划时代的伟大意义。50 多年来, 计算机的系统结构不断变化, 应用领域也在不断拓宽。

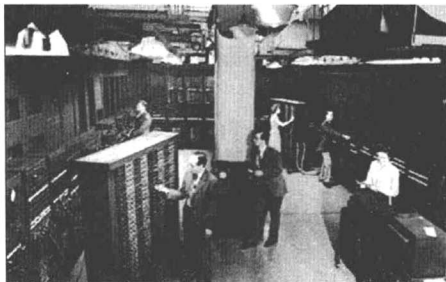


图 1-1 世界上第一台电子计算机 ENIAC

1.1.1 计算机的发展历程

按照不同的标准有不同的分法, 通常是按计算机中硬件所采用的电子逻辑器件划分成:

第一代：由电子管制成的计算机（1946~1955年）；

第二代：由晶体管制成的计算机（1955~1964年）；

第三代：由中、小规模集成电路取代原来的分立元件制成的计算机（1964~1971年）；

第四代：由大规模、超大规模集成电路构成的计算机（1971年~现今）；

第五代：存储芯片集成度的提高；

第六代：智能计算机。

也有一种观点把计算机的发展大致分为四个时期，即大型机时期、小型机时期、PC（或客户/服务器、PC/服务器）时期和 Internet（或以网络为中心）时期。

1.1.2 计算机时代

1951年，世界上第一台商品化批量生产的计算机 UNIVAC-I 的投产，标志着计算机时代的真正开始。计算机从此由实验室走向社会，由单纯为军事服务转变为为社会公众服务。

计算机发展史中计算机的诞生时间可以说具有 3 个第一：

① 世界上发明的第一台电子计算机为 ENIAC，是 1946 年 2 月于美国诞生；

② 世界上第一台按存储程序控制功能设计的计算机为 EDVAC，是 1946~1950 年在美国发明的；

③ 世界上第一台投入运行的实现存储程序控制功能的计算机为 EDSAC，是 1947~1949 年 5 月在英国发明的。

1.2 计算机的分类

1.2.1 计算机按功能分类

计算机按功能分类：可以分为微型机、小型机、大型机、巨型机。

巨型机也称为超级计算机，是指目前速度最快、处理能力最强的计算机。研制巨型机是现代科学技术、尤其是国防尖端技术发展的需要。核武器、反导弹武器、空间技术、大范围天气预报、石油勘探等都要求计算机有很高的速度和很大的容量。巨型机的研制水平、生产能力及其应用程度已成为衡量一个国家经济实力和科技水平的重要标志。

目前，巨型机的运算速度可达每秒几百亿次运算。目前我国已研制成功“银河-III”并行巨型计算机，其峰值性能为每秒 130 亿次浮点运算，系统综合技术达到国际先进水平。该系统采用了目前国际最新的可扩展多处理机并行体系结构。它的整体性能优越，系统软件高效，网络计算环境强大，可靠性设计独特，工程设计优良。

大型机也称为主机，这可能是因为这类机器通常都安装在机架内的缘故。大型机的特点是大型、通用，具有较快的处理速度和较强的处理能力。大型机一般作为大型“客户/服务器”系统的服务器，或者“终端/主机”系统中的主机。主要用于大银行、大公司、规模较大的高等学校和科研院、所，用来处理日常大量繁忙的业务。

小型机规模小，结构简单，设计试制周期短，便于采用先进工艺，用户不必经过长期培训即可维护和使用。因此小型机比大型机有更大的吸引力，更易推广和普及。小型

机应用范围很广，如用于工业自动控制、大型分析仪器、测量仪器、医疗设备中的数据采集、分析计算等，也可作为大型机、巨型机的辅助机。

微型计算机又称个人计算机（Personal Computer，简称 PC）。1971 年 Intel 公司的工程师马西安·霍夫（M. E. Hoff）成功地在一片芯片上实现了中央处理器（Central Processing Unit，简称 CPU）的功能，制成了世界上第一片 4 位微处理器 Intel 4004，组成了世界上第一台 4 位微型计算机——MCS-4，从此揭开了世界微型计算机大发展的帷幕。随后许多公司（如 Motorola, Zilog 等）也争相研制微处理器，推出了 8 位、16 位、32 位、64 位的微处理器。每 18 个月，微处理器的集成度和处理速度也提高一倍，价格却下降一半。

自 IBM 公司于 1981 年采用 Intel 的微处理器推出 IBM PC 以来，微型计算机因其小、巧、轻、使用方便、价格便宜等优点在过去 20 年中得到迅速的发展，成为计算机的主流。今天，微型计算机的应用已经遍及社会的各个领域。

微型计算机的种类很多，主要分成两类：台式机（Desktop Computer）和便携机（Portable Computer）。目前非常流行的笔记本（Notebook）电脑和个人数字助理 PDA 属于便携机范畴。

1.2.2 计算机按使用方法分类

计算机按使用方法分类：可以分为掌上电脑、笔记本电脑、台式计算机、网络计算机、工作站、服务器、主机等。

其中：网络计算机（Network Computer，简称 NC）是在 Internet 充分普及和 Java 语言推出的情况下，提出的一种全新概念的计算机。根据 IBM、Oracle 和 Sun 公司共同制定的网络计算机参考标准（Network Computer Reference Profile），NC 是一种使用基于 Java 技术的瘦客户机系统，它提供了一个混合系统，在这个混合系统中，根据不同的应用建立方式，某些应用在服务器上执行，某些应用在客户机上执行。NC 针对 Internet/Intranet 标准而采用全新设计，开机时会下载 Java 小应用程序（Java Applet）供本地使用，并与装在服务器上的应用相连，存取主机上的数据。由于下载频繁，因此 NC 只适用于高带宽的网络环境。

迄今为止，NC 在市场上并不成功，究其原因时机还不成熟，其中主要原因是：大多数应用系统还没有过渡到“浏览器/服务器”模式，常用的局域网的速率只有 10MB/s，同时 NC 本身的技术也不够成熟，这些都使 NC 的推广受阻。但是有些专家仍然认为，NC 将取代 PC 成为网络时代计算机的主流。

1.3 计算机应用

计算机的应用已渗透到社会的各行各业，正在改变着传统的工作、学习和生活方式，推动着社会的发展。归纳起来，计算机的应用主要有科学计算、数据处理、过程控制、计算机辅助工程、人工智能等方面。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算，通常是指用于完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。科学计算是计算机最早的应用领域，ENIAC 就是为科学计算而研制的。随着

科学技术的发展，使得各种领域中的计算模型日趋复杂，人工计算已无法解决这些复杂的计算问题。例如在天文学、量子化学、空气动力学、核物理学等领域中，都需要依靠计算机进行复杂的运算。科学计算的特点是计算工作量大、数值变化范围大。

2. 数据处理

数据处理也称为非数值计算，是指对大量的数据进行加工处理，例如统计分析、合并、分类等。与科学计算不同，数据处理涉及的数据量大，但计算方法较简单。

早在 20 世纪 50~60 年代，大银行、大公司和政府机关纷纷用计算机来处理账册，管理仓库或统计报表，从数据的收集、存储、整理到检索统计，应用范围日益扩大，很快超过了科学计算，成为最大的计算机应用领域。

3. 过程控制

过程控制又称实时控制，是指用计算机及时采集检测数据，按最佳值迅速地对控制对象进行自动控制或自动调节。

现代工业，由于生产规模不断扩大，技术、工艺日趋复杂，从而对实现生产过程自动化的控制系统要求也日益增高。利用计算机进行过程控制，不仅可以大大提高控制的自动化水平，而且可以提高控制的及时性和准确性，从而改善劳动条件、提高质量、节约能源、降低成本。计算机过程控制已在冶金、石油、化工、纺织、水电、机械、航天等部门得到广泛的应用。

4. CAD/CAM/CIMS

计算机辅助设计（Computer Aided Design，简称 CAD），就是用计算机帮助设计人员进行设计。由于计算机有快速的数值计算、较强的数据处理以及模拟的能力，使 CAD 技术得到广泛应用，例如飞机船舶设计、建筑设计、机械设计、大规模集成电路设计等。

计算机辅助制造（Computer Aided Manufacturing，简称 CAM），就是用计算机进行生产设备的管理、控制和操作的过程。例如在产品的制造过程中，用计算机控制机器的运行，处理生产过程中所需的数据，控制和处理材料的流动以及对产品进行检验等。

除了 CAD/CAM 之外，计算机辅助系统还有计算机辅助工艺规划（Computer Aided Process Planning，简称 CAPP）、计算机辅助工程（Computer Aided Engineering，简称 CAE）、计算机辅助教育（Computer Based Education，简称 CBE）等。

计算机集成制造系统（Computer Integrated Manufacture System，简称 CIMS）是指以计算机为中心的现代化信息技术应用于企业管理与产品开发制造的新一代制造系统，是 CAD、CAPP、CAM、CAE、CAQ（计算机辅助质量管理）、PDMS（产品数据管理系统）、管理与决策、网络与数据库及质量保证系统等子系统的技术集成。它将企业生产、经营各个环节，从市场分析、经营决策、产品开发、加工制造到管理、销售、服务都视为一个整体，即以充分的信息共享，促进制造系统和企业组织的优化运行，其目的在于提高企业的竞争能力及生存能力。