

电脑组装 与维护

实例驱动新概念
引领培训教材新潮流



- 硬件中的秘密——电脑硬件及其选购方法
- 装机手把手——硬件装机全程图解
- 硬盘初始化——硬盘分区与格式化
- BIOS 的秘密——BIOS 设置全解
- 系统安装很容易——Windows XP 安装图解
- 呵护电脑健康——电脑日常维护与保养

编著：大眼睛工作室 徐谔 雷芳 徐立 徐炜

零点突破 电脑课堂

电脑组装与维护

大眼睛工作室

徐 谔 雷 芳 编著
徐 立 徐 炜

云南科技出版社

昆明

图书在版编目 (CIP) 数据

零点突破 / 刘承松等编, 一昆明: 云南科技出版社,
2005.6

ISBN 7-5416-2175-7

I. 零... II. 刘... III. 电子计算机-基本知识
IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第056615号

零点突破 电脑课堂

电脑组装与维护

大眼睛工作室 徐 谟 雷 芳 徐 立 徐 炜 编著

李 林 余 飞 策划

刘佳佳 兰 易 刘 凌 唐 志 编辑

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路609号云南新闻出版大楼 邮编: 650034)

重庆升光电力印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 12.75 字数: 280千字

2005年7月第1版 2005年7月第1次印刷

全套定价: 110.00元 (本册定价: 22.00元)

电脑报软考点精丛书



考点精讲
真题解析
与模拟考场

- 契合2005最新考试大纲，全面涵盖软考应试点
- 《电脑报》携手思达网校，组织权威专家精心编审
- 囊括1990-2005年上半年历届真题，准确预测2005下半年考试趋势
- 真题精解+知识点扩展+考点预测，打造带详细注释的考试大纲
- 附赠光盘提供丰富的题库与免费在线升级服务

全套定价:140.00元(单册定价:35.00元, 含1CD)

电脑报函授学院

引导 → 中国

IT 教育

具体课程信息以网站公布为准,敬请关注:www.cpcwedu.com

专注于普及计算机职业技能知识

1994-2004, 10年成长, 20多万人次的认证培训

平均96%的认证通过率给大多数学员一次人生的转折机会

专业的师资+先进的教学模式=一种领先于人的学习方法和习惯

微软 / 思科

国际顶尖网络系统工程师资质证明

- 微软产品专家 (MCP)
- 微软应用程序开发专家 (MCAD)
- 微软系统管理员 (MCSA)
- 微软系统工程师 (MCSE)
- 微软数据库工程师 (MCDBA)
- 微软 (MCSE+MCDBA)

- CISCO网络管理师 (CCNA)
- CISCO网络工程师 (CCNP)

国家信息化

技能认证, 实用性强, 证书全国通用!

培训完即可胜任对应专业岗位工作!

- 网络应用工程师
- 网络安全工程师
- 计算机硬件维修
- 平面设计师
- Office 现代办公

软件资格水平考试

IT专业技术人员职称全面采用以考代评的方式

- 程序员
- 网络管理员
- 软件设计师
- 网络工程师

图形图像

Adobe公司产品在全球图形图像领域占有率第一, 获得Adobe证书即获得全球公认的图形图像专家资格!

- Adobe Photoshop CS
- Adobe Illustrator CS
- Adobe InDesign CS
- Adobe Acrobat CS

网站设计

Macromedia公司网页制作软件在全球绝对的权威性, 决定了此证书是网站设计人员的必备证照。

- Macromedia Dreamweaver2004
- Macromedia Flash2004
- Macromedia Fireworks2004

独家推出 “学程序编游戏” 2D/3D游戏开发课程

通过引人入胜的视频演示+丰富游戏源代码展示 让你踏入编制游戏世界的殿堂

更多培训课程

- 网页设计类套餐
- 网络管理、安全类套餐
- 微软办公自动化 MLC
- 劳动部高新技术 OSTA
- Autocad 制图工程师
-

学习

1. 从各地代理、经销商购买学习卡
2. 登录网站充值开通账号开始学习
3. 学习完成并通过认证考试的学员将会获得相应的资历资格证书。

另外: 还可通过邮汇、电汇直接报名参加学习。
详细步骤请登录函授学院网站:
<http://www.cpcwedu.com/>

编写说明

随着信息技术的日益普及，社会愈来愈需要更多真正具有动手能力、应用能力的计算机从业人员，这种迫切的需求也对计算机培训行业提出了越来越高的要求，以往被大量沿用的照本宣科式的培训模式已很难适应新形势的发展。而那些只强调理论知识的传授，不注重能力培养的培训用书也就注定无法胜任培养应用型人才的需要。

有鉴于此，国内发行量最大的计算机报——《电脑报》，结合各行各业对计算机应用培训的最新要求，精心组织了一批业内权威专家以及有丰富教学经验的资深教师编写了这套《零点突破电脑课堂》丛书。丛书编委会通过对我国计算机应用人才需求和计算机培训行业现状的深入调查与研究，确立了本套丛书编写的基本指导思想：以实例驱动教学，突出短平快、实用性和循序渐进的教学特色。

● “实例驱动教学”新模式

“实例驱动教学”模式是指在教学的过程中，不是先进行理论知识的灌输，而是从具体的操作实践入手，让学习者先感受实际应用的过程和效果，然后再上升到理论的高度进行讲解。这种“实例驱动教学”的方式，不但可调动学习者的兴趣，而且可以最大限度地锻炼学习者的实际动手能力，这样培养出的人才也更能适应用人单位的要求。

《零点突破电脑课堂》丛书各册内容都由一个个相互关联而又相对独立的实例构成，以“实例驱动教学”模式贯穿始终，实例分布又呈阶梯式，将教学内容细分为一系列知识点，通过“由易到难、循序渐进、承前启后”的实例进行串讲，从而让学生真正学会用计算机解决实际应用问题，学以致用。

● 《零点突破电脑课堂》丛书教学建议

(1) **教师授课**：每堂课前首先让学生阅读课前实例，并思考和讨论可能的解决方案；然后由教师对实例进行分析，让学生明确要实现实例必须掌握哪些知识点；接下来便可围绕实例进行知识点的讲解；讲解结束后对实例进行回顾并可让学生独立思考是否有其他解决方案；最后用丰富的课后练习与解答让学生对学到的知识进行巩固。

(2) **个人自学**：自学前先别急着进入正题，首先对“实例驱动”进行独立思考；然后围绕实例有针对性地学习重点知识点；当能够自己动手完成实例后，再有选择性地学习需要的其他知识点；学习结束后通过书上提供的课后练习与解答学会举一反三，灵活掌握知识。

(3) **课程安排**：丛书各分册均自成体系，可以承担相应课程的全程培训，再也不必为了一门课而准备多本教学用书。你完全可以按照图书的知识体系安排一门完整的课程，这无疑将大大减少教、学人员的负担。

● 丛书内容设计与教学体系

基于以上指导思想，《零点突破电脑课堂》专门针对计算机应用人员，提供了一整套包

图书目录

括计算机入门、操作系统、计算机办公、汉字录入、计算机组装、计算机维护、局域网应用、网站制作、Internet 应用、图形图像、二维动画设计、三维动画设计、计算机辅助设计、程序编写、各种计算机认证考试等最热门、最实用的系列培训学习丛书。丛书既适合作为计算机应用培训教学用书，同时也可用于自学参考。

由于计算机技术发展日新月异，本套丛书的内容也需要适时的更新与扩充，也惟有如此才能保持丛书的生命力。编委会很乐意听取大家的任何意见或建议，也希望有更多的优秀培训机构和教师能够加入丛书的编委会，联系方式：pcw_course@cpcwi.com。

丛书编委会

2005年7月

内容提要

本书从初学者的角度,本着实用易行的原则,为你全面讲解电脑各硬件的工作原理及选购方法、硬件安装、硬盘初始化、操作系统安装,以及电脑的日常维护与保养方法等实用性知识。

全书以实例带动讲解、图解例说、面向应用,所有操作实战均经过实际演练,以方便初学者快速上手。

本书适合各种计算机培训机构、职业院校和计算机初学者,是计算机短训班和计算机自学者的理想教程。

为什么要选用本书

- “实例驱动教学”新模式。1个实例带动1堂课,在实例的实现中轻松掌握知识。
- 丰富教学经验的教师执笔,一本真真正正适合教学的新型教材。
- 每册书均自成体系,可以承担相应课程的全程培训与学习。
- 课后大量针对性习题与解答,让教学更轻松,学习更高效。

丛书编委会

顾问:

周光召 许嘉璐 马识途 朱高峰 谭浩强

吴中福

主编:

陈宗周

编委:

邱玉辉 张为群 熊忠阳 马 勇 刘承松

邓 毅 陈会安 徐 立 徐 起 徐 炜

何定润 雷 芳 廖剑伟 葛 丽 袁 野

成 川 方 汗 高 伟

目录Contents

第1章 揭开计算机的神秘面纱

1.1 初识计算机	1
1.1.1 什么是计算机	1
1.1.2 计算机的前世今生	1
1.1.3 计算机用来做什么	4
1.2 计算机由什么组成	5
1.2.1 计算机系统的基本构成	5
1.2.2 计算机硬件及其外观	5
1.2.3 认识计算机软件系统	10
1.3 计算机工作原理与信息表示	13
1.3.1 计算机是怎样工作的	13
1.3.2 计算机中信息如何表示	13
课后练习	14

第2章 主板——电脑的躯干

2.1 认识电脑的躯干——主板	16
2.2 主板的灵魂——芯片组	17
2.3 认识主板上的CPU插座	19
2.4 扩展槽——电脑配件的家	21
2.5 主板上形形色色的接口	23

2.5.1 认识PS/2 接口	24
2.5.2 认识IDE 驱动器接口	24
2.5.3 认识SATA 硬盘数据线接口	24
2.5.4 认识USB 接口	25
2.5.5 认识串口	25
2.5.6 认识并口	25
2.5.7 认识IEEE1394 接口	25
2.6 不可小视的主板BIOS	26
2.7 如何选购主板	27
实例驱动1：选购一块800 元左右的主板	27
课后练习	28

第3章 CPU —— 电脑的心脏

3.1 CPU的几个基本概念	29
3.1.1 CPU 是怎样工作的	29
3.1.2 从性能参数看CPU	29
3.2 主流CPU 产品一览	32
3.2.1 Intel (英特尔) 公司系列产品	32
3.2.2 AMD 公司系列产品	36
3.2.3 VIA 公司系列产品	38
3.3 CPU 编号的秘密	39
实例驱动2：从Celeron 处理器编号看其参数	39
3.3.1 Pentium 4 处理器编号识别	39
3.3.2 AMD Athlon XP 处理器编号识别	40
3.4 火眼金睛选购CPU	42
实例驱动3：选购一颗用于办公的CPU	42
课后练习	43

第4章 存储设备——电脑的仓库

4.1 认识内存	44
4.1.1 内存和内存条要分清	44
4.1.2 内存的分类	45
4.1.3 从性能指标看内存优劣	46
4.1.4 内存颗粒编号有名堂	47
4.2 大型仓库——硬盘存储器	50
4.2.1 初识硬盘	50
4.2.2 硬盘的组成	51
4.2.3 从技术参数看硬盘的性能	51
4.3 移动的仓库——光盘存储器	52
4.3.1 认识 CD-ROM	52
4.3.2 认识 CD-RW	53
4.3.3 认识 DVD-ROM	55
4.3.4 认识 DVD 刻录机	56
4.4 曾经的辉煌——软盘存储器	56
4.4.1 软盘的结构	56
4.4.2 软盘的存储方式和存储容量	57
4.5 软盘终结者——可移动存储器	57
4.5.1 认识闪存	57
4.5.2 认识移动硬盘	58
4.5.3 选购闪存不盲目	59
课后练习	60

第5章 显示设备——电脑的脸面

5.1 显示设备发展历程	61
5.2 曾经的主流——CRT 显示器	62
5.2.1 CRT 显示器是怎样工作的	62
5.2.2 CRT 显示器的优缺点	63
5.2.3 CRT 显示器主要参数与选购常识	63
5.3 轻薄时尚的液晶显示器	65
5.3.1 液晶显示器是怎样工作的	65

目录Contents

5.3.2 液晶显示器的优缺点	66
5.3.3 液晶显示器主要参数与选购常识	67
5.4 显卡——让电脑更有面子	69
实例驱动 4：为游戏玩家选择一款显卡	69
5.4.1 初识显卡	70
5.4.2 显示芯片主流产品一览	74
5.4.3 显卡性能参数及选购常识	76
课后练习	78

第 6 章 输入设备——人机交互的桥梁

6.1 初识计算机输入设备	80
6.1.1 输入设备的一般功能	80
6.1.2 输入设备与主机间的信息交换方式	81
6.2 输入从键盘开始	81
6.2.1 键盘的分区组成	82
6.2.2 形形色色的键盘	82
6.2.3 选购键盘有学问	84
6.3 鼠标——享受移动的快乐	84
6.3.1 形形色色的鼠标	84
6.3.2 鼠标的选购关系你的健康	86
6.4 扫描仪——不动手也可录入	86
6.4.1 扫描仪的分类	86
6.4.2 从技术名词看扫描仪	87
6.4.3 教你选购扫描仪	88
课后练习	89

第 7 章 多媒体设备——有声有色电脑世界

7.1 初识多媒体设备	90
7.2 声卡——电脑的声带	92

7.2.1 声卡是怎样工作的	92
7.2.2 声卡的种类	93
7.2.3 声卡主要参数与选购	95
7.3 音箱——电脑的喉舌	99
7.3.1 音箱是如何工作的	99
7.3.2 音箱的种类和特点	99
7.3.3 音箱的性能参数与选购常识	102
课后练习	104

第 8 章 看图学装电脑

8.1 准备工作要到位	105
实例驱动 5：准备好电脑组装前的工具	105
8.2 看图一步一步装电脑	106
实例驱动 6：拆卸并组装好一台电脑	106
8.2.1 安装电源	106
8.2.2 安装主板	107
8.2.3 安装 CPU 和散热风扇	110
8.2.4 安装内存	114
8.2.5 设置主板跳线	115
8.2.6 安装显卡	117
8.2.7 安装网卡	117
8.2.8 安装硬盘驱动器	118
8.2.9 安装光盘驱动器	121
8.2.10 连接机箱内部指示线路	123
8.2.11 检查、关闭机箱盖	124
8.2.12 连接机箱外部插头、连线	125
8.2.13 通电试机	126
课后练习	127

第 9 章 不得不说的 BIOS 设置

9.1 初识 BIOS	129
9.1.1 什么是 BIOS	129

9.1.2 BIOS 的前世今生	130
9.1.3 BIOS 有什么用	131
9.1.4 密不可分的 BIOS 与 CMOS	132
9.1.5 开机自检铃声含义	132
9.2 Award BIOS 设置及优化实战	133
实例驱动 7：设置并优化电脑上的 BIOS	133
9.2.1 Award BIOS 初接触	133
9.2.2 Standard CMOS Features (标准 CMOS 特性设置)	135
9.2.3 Advanced BIOS Features (高级 BIOS 特性设置)	137
9.2.4 Advanced Chipset Features (高级芯片组特性设置)	139
9.2.5 Integrated Peripherals (整合周边设置)	140
9.2.6 Power Management Setup (电源管理设置)	143
9.2.7 PnP/PCI Configurations (PnP/PCI 配置)	145
9.2.8 PC Health Status (PC 电脑健康状态设置)	145
9.2.9 其他设置项	146
9.3 Award BIOS 的备份与升级	147
实例驱动 8：升级主板上的 BIOS	147
9.3.1 在 DOS 中备份和升级主板 BIOS	147
9.3.2 在 Windows 中进行主板 BIOS 备份和升级	150
课后练习	154

第 10 章 硬盘初始化——分区与格式化

10.1 硬盘分区前必须知道的	155
10.1.1 硬盘分区的种类	155
10.1.2 认识“分区格式”	156
10.2 看图学硬盘分区和格式化	157
实例驱动 9：将一块新硬盘进行初始化	157
10.2.1 分区前的准备	157
10.2.2 分区工具	157
10.2.3 用 FDisk 对硬盘进行分区	157
10.2.4 用 Format 格式化硬盘分区	167
课后练习	167

第 11 章 图解操作系统安装

11.1 常见操作系统的分类及特点	168
11.1.1 DOS(Disk Operating System)操作系统	168
11.1.2 Microsoft Windows 操作系统	169
11.1.3 Linux 操作系统	170
11.1.4 FreeBSD 操作系统	171
11.1.5 BeOS 操作系统	171
11.1.6 MAC OS 操作系统	172
11.2 Windows XP 操作系统安装全程图解	173
实例驱动 10：将 Windows XP 安装到电脑中	173
11.2.1 你的配置能安装 Windows XP 吗	173
11.2.2 在没有操作系统的机器中安装 Windows XP	173
课后练习	177

第 12 章 电脑日常维护与保养

12.1 电脑历久弥新的秘密——维护与保养	178
12.1.1 电脑日常维护的重要性	178
12.1.2 电脑保养的特点	178
12.2 为电脑做个全身大清洁	179
12.2.1 电脑清洁与保养的常用工具	179
12.2.2 电脑主机的清洁方法	179
12.2.3 电脑外设的清洁方法	182
12.3 如何对电脑进行长期保养	183
课后练习	184
参考答案	185

第1章 揭开计算机的神秘面纱

计算机——这一本来专业的术语，却越来越变得通俗。与此同时，计算机也越来越为普通的大众所接受。然而，计算机是什么呢？接下来本节将会介绍计算机的基础知识，以使大家对计算机有一个大体的了解。

你能学到什么

- 什么是计算机
- 计算机的发展历程
- 计算机有哪些应用
- 计算机系统的组成结构
- 计算机是怎样工作的
- 计算机的基本信息单位

1.1 初识计算机

人类的每一次重大进步总是伴随着一个伟大的科学变革。也正是科学技术的迅速发展导致了计算机的诞生。计算机与其他机器一样，都是人类长期研究自然界的发展变化以及从事各项社会活动的工具。计算机之所以被称为“电脑”，是因为它具有超强的计算能力，并且可以根据人的指令对现实进行模拟、分析问题、协助人操纵机器等，它被看成是人脑的延伸，是一种有“思维”能力的机器。

1.1.1 什么是计算机

计算机最早只是应用于数学计算，这也是它为什么得以冠之计算机这一术语的原因。然而，对于目前的电子计算机，它不仅用于数学计算，也广泛地应用于信息处理、自动控制、辅助设计、辅助制造、辅助教学、人工智能和现代通信等领域。

从专业领域来说，计算机是一种能按照人们事先编写的程序连续、自动地工作，并能对各种数据和信息进行加工、存储、传送的，由电子器件和机械部件组成的电子设备。因此，计算机也是电子计算机的简称。

电子计算机从信号处理角度来看，分为：数字计算机和模拟计算机；从用途角度看，分为：通用计算机和专用计算机；从计算能力来看，分为：巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机和微型计算机。

1.1.2 计算机的前世今生

其实，计算一直陪伴着人类历史的发展，从中国春秋时代的竹筹计数，到唐朝的珠算，到17世纪法国制造的世界上的第一台机械式计算机以及计算尺，到1887年的手摇式计算机，再到之后的电动计算机和电子模拟计算机，都充分证明了这一观点。