

可下载教学资料

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



高等学校教材
财经管理与计算机应用

银行计算机系统

实训教程

顾浩 罗远 赵宝华 编著



清华大学出版社

◎ 陈雷鸣

◎ 高等学校教材

财经管理与计算机应用

◎ 陈雷鸣 著

银行计算机系统 实训教程

顾浩 罗远 赵宝华 编著

清华大学出版社
北京

· 集理论与实践于一体 · 培养技能与提高素质相结合 · 强化操作与培养思维能力并重

· 全面提高学生综合素质 ·

内 容 简 介

本书是与《银行计算机系统》配套的实训教材。全书包括 11 个实验, 内容覆盖主教材的教学内容, 包括银行计算机系统硬件技术、银行常用程序设计语言、银行常用操作系统、银行计算机网络系统的建设与应用、银行数据库技术、银行计算机软件系统、电子银行系统等。每个实验后均附有思考题。

本书内容全面, 取材新颖, 结构合理, 循序渐进, 反映了目前我国银行计算机系统的最新发展和常用的硬、软件技术。

本书可作为普通高等院校电子商务及相关专业(如信息管理与信息系统专业、金融专业和财经专业)的实训教材或教学参考书, 也可作为金融行业的各级管理人员及银行计算中心运行管理人员的培训教材。

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

银行计算机系统实训教程/顾浩, 罗远, 赵宝华编著. —北京: 清华大学出版社, 2008. 10
(高等学校教材·财经管理与计算机应用)

ISBN 978-7-302-18261-0

I. 银… II. ①顾… ②罗… ③赵… III. 银行—计算机系统—高等学校—教材
IV. F830.49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 114008 号

责任编辑: 付弘宇

责任校对: 李建庄

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

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 装 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 10.5 字 数: 251 千字

版 次: 2008 年 10 月第 1 版 印 次: 2008 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 19.00 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: 029514-01

出版说明

高等学校教材·财经管理与计算机应用

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

前言

高等学校教材·财经管理与计算机应用

银行是经营货币的单位,是社会商品生产、流通和消费体系的命脉和支柱,银行的电子化和信息化是国民经济信息化的基础之一。

从信息和信息处理的角度来看,银行虽然是经营货币的单位,但货币(尤其是电子货币)本身就是信息,正如花旗银行老总所说,“银行的本质不是经营金钱,银行经营的就是信息”。由此可见,银行最核心、最本质的内容就是信息,银行靠通信工具来传递信息、积累资金,又靠计算机这一工具进行信息的存储和处理。因此,世界各国都十分重视银行的电子化和信息化建设,银行业也由此成为信息技术改造进行得最早、最彻底的行业。

当今的信息革命给中国银行业带来百年难求的发展机遇,也对中国银行业的发展提出了更高的要求。银行业本身具有的信息属性使它与IT行业结下了不解之缘。

为了顺应国际银行界最新的发展趋势,我国各大商业银行先后成立了电子银行部,高等院校也纷纷创建电子商务及相关专业,并适时地在这些专业中设置了电子银行(或银行计算机系统)的类似课程。同时,我国的银行界也高度重视银行电子化和信息化建设,各大银行陆续启动了对在职职工的专题培训。综上所述,我们迫切需要有一套全面、系统地介绍银行信息化技术的系列教材,而目前这类教材在我国实属空白,笔者作为国内唯一的以金融院校命名的教师,理应担负起编写这套系列教材的重任。为增强教材内容的可信性、易读性和可用性,我们特邀中国人民银行上海分行科技处的行业专家作为本教材的参编者和主审。

教材犹如“一剧之本”,是学科建设和课程建设的重要环节。本书作为这套系列教材的第一本《银行计算机系统》的配套实验教材,精选了11个实验,力求覆盖主教材的教学内容。本书可作为大专院校金融信息类专业(例信息管理与信息系统专业、电子商务专业、金融专业、财经专业等)的教材和教学参考书,也可作为银行系统各级管理干部和在职职工的培训教材。

本教材由顾浩、罗远、赵宝华主编,其中实验1由李政和张赟执笔,实验2由罗远和赵宝华执笔,实验3由顾浩和邱慕涛执笔,实验4由顾浩和丁豪杰执笔,实验5、实验8、实验9、实验11由顾浩执笔,实验6由吴良执笔,实验7由丁豪杰执笔,实验10由汪江平执笔。

银行计算机系统涉及的学科较多,涉及领域的技术发展日新月异,书中难免有错误和疏漏之处,敬请各位专家和读者批评指正,并通过电子邮箱 guhao@shfc.edu.cn 与作者联系。

编者

2008年8月

于上海金融学院

目录

高等学校教材·财经管理与计算机应用

实验1 DIY 实践——自己安装微机系统	1
1.1 实验目的	1
1.2 实验内容	1
1.3 实验范例	2
1.3.1 范例环境	2
1.3.2 范例内容及步骤	2
1.4 思考题	10
实验2 程序设计方法与银行系统常用程序设计语言的实践	11
2.1 实验目的	11
2.2 实验范例	11
2.3 实验内容	12
实验 2-1 用 COBOL 语言编程	12
实验 2-2 用 Visual FoxPro 6.0 编程	13
实验 2-3 用 Visual Basic 6.0 编程	15
实验 2-4 用 C++语言编程	16
2.4 思考题	21
实验3 银行常用操作系统的实践——初识 Linux	22
3.1 实验目的	22
3.2 实验范例——安装 Linux	22
3.3 实验内容	35
实验4 银行常用操作系统的实践——在 Linux 平台上安装应用软件	43
4.1 实验目的	43
4.2 实验范例	43
4.2.1 安装环境	43
4.2.2 安装步骤	43
4.3 实验内容	51

实验5 计算机网络	55
5.1 实验目的	55
5.2 实验范例	55
5.2.1 范例环境	55
5.2.2 范例内容及实施步骤	55
5.3 实验内容	61
5.4 思考题	62
实验6 银行业务应用系统——信贷管理	64
6.1 实验目的	64
6.2 软件介绍	64
6.3 实验内容	64
6.3.1 背景资料	64
6.3.2 信贷业务操作流程	67
6.3.3 系统操作注意事项	100
6.4 练习	101
实验7 信息安全技术	105
7.1 实验目的	105
7.2 实验范例	105
7.3 实验内容	109
实验8 熟悉金融业的主要网站	110
8.1 实验目的	110
8.2 实验内容	110
实验9 银行数据库系统的实践——初识 SQL	113
9.1 实验目的	113
9.2 实验内容	113
9.3 实验步骤	114
9.4 思考题	116
实验10 Oracle 10g 中文版的安装	117
10.1 实验目的	117
10.2 实验范例	117
实验11 熟悉个人网上银行的操作	128
11.1 实验目的	128

11.2 实验范例	128
11.3 实验内容	130
附录A 银行信贷管理软件介绍	133
A.1 系统主界面布局	133
A.2 系统登录界面	134
A.3 菜单	136
A.4 数据列表窗口	137
A.5 数据录入窗口	138
A.6 信息分类树图	138
A.7 导航	139
A.8 系统功能区	140
A.9 我的工作台	150
参考文献	155

实验 1

DIY实践——自己安装微机系统

1.1 实验目的

1. 熟悉微机主板上各主要部件的名称和功能。
2. 了解并掌握微机硬件系统的基本安装流程和方法。
3. 了解并掌握微机软件系统的基本安装流程和方法。

1.2 实验内容

1. 根据如图 1-1 所示的计算机主板，写出主板各主要部件的名称和功能。

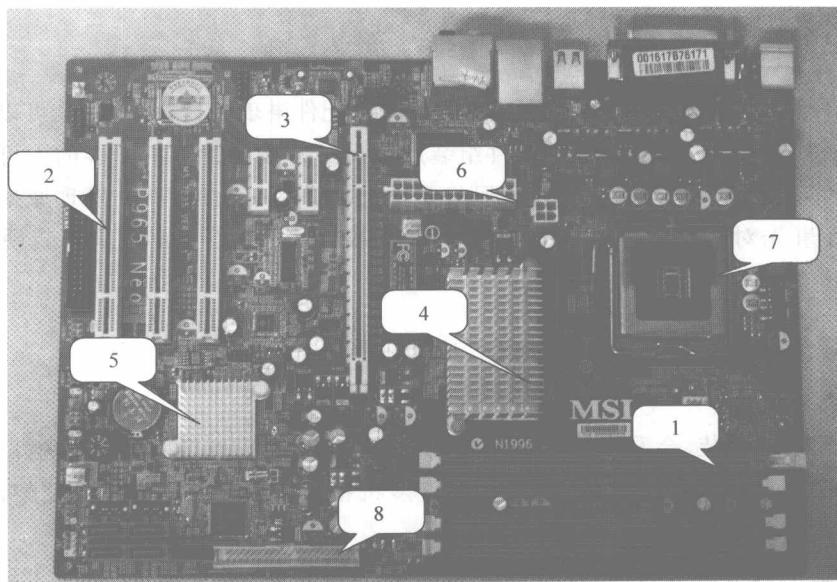


图 1-1 计算机主板

2. 写出如图 1-2 所示的各接口的名称与功能。
3. 熟悉并掌握微机硬件系统的基本安装流程和方法。

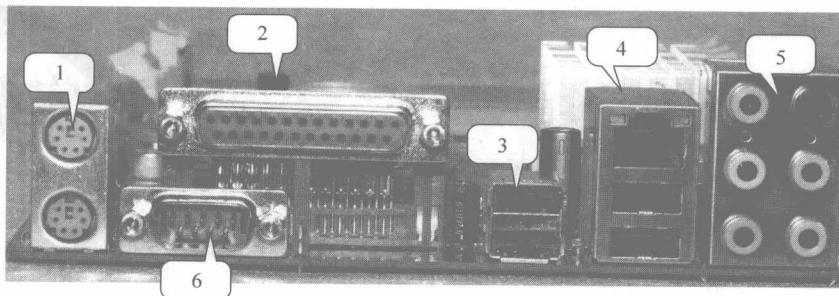


图 1-2 计算机的各种外设接口

4. 熟悉并掌握微机软件系统的基本安装流程和方法。

1.3 实验范例

1.3.1 范例环境

- (1) 一套微机散装配件(含主板、CPU、内存条、硬盘驱动器、光盘驱动器、显卡、声卡、网卡、电源、键盘、鼠标、显示器、音箱等)。
- (2) Windows XP 系统安装光盘一张。

1.3.2 范例内容及步骤

现在是计算机 DIY(do it yourself)时代,计算机配件琳琅满目,个人完全可以按照自己的需求和喜好选购计算机配件,并将配件组装起来。平常接触计算机不多的人可能会觉得“装机”是一件难度很大、很神秘的事情,但只要自己动手装一次后,就会发现原来也不过如此(当然最好事先对计算机的各种配件有一个大概的了解)。下面先从安装硬件系统开始吧。

范例 1-1 安装硬件

(1) 准备工作

打开机箱的外包装,会看见很多附件,例如螺丝、挡片等。然后取下机箱的外壳,可以看到用来安装电源、光驱、软驱的驱动器托架。许多机箱没有提供硬盘专用的托架,通常可安装在软驱的托架上。

机箱的整个机架由金属构成,它包括 5.25 英寸固定架(可安装光驱和 5.25 英寸硬盘等)、3.5 英寸固定架(可安装软驱、3.5 英寸硬盘等)、电源固定架(用来固定电源)、底板(用来安装主板)、槽口(用来安装各种插卡)、PC 喇叭(用来发出简单的报警声音)、接线(用来连接各信号指示灯以及开关电源)和塑料垫脚等,如图 1-3 所示(图中已经安装好电源,实际上新打开的机箱是没有安装电源的)。

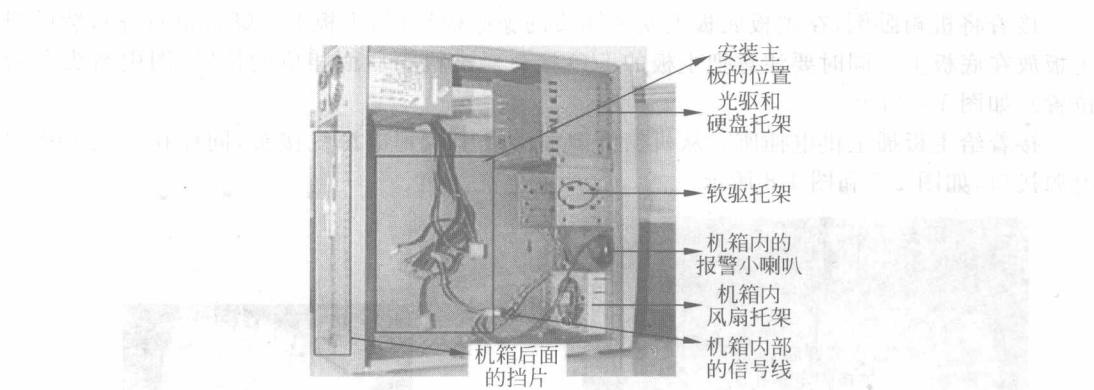


图 1-3 机箱内部的构造

- 驱动器托架。驱动器舱前面都有挡板，在安装驱动器时可以将其卸下，设计合理的机箱中的前塑料挡板采用塑料倒钩的连接方式，方便拆卸和再次安装。在机箱内部一般还有一层铁质挡板，可以一次性地取下。
- 机箱后的挡片。机箱后面的挡片也就是机箱后面板卡口，主板的键盘口、鼠标口、串并口、USB 接口等都要从这个挡片上的孔与外设连接。
- 信号线。在驱动器托架下面，可以看到从机箱面板引出 Power 键、Reset 键以及一些指示灯的引线。除此之外，还有一个小型喇叭称为 PC Speaker，用来发出提示音和报警音，主板上都有相应的插座。

(2) 安装电源

电源的作用就是将市电(220V 交流电)变换为计算机需要的稳定低压直流电。电流的性能对计算机的稳定运行很重要，推荐使用额定功率 300W 以上的电源。

机箱中放置电源的位置通常位于机箱尾部的上端。电源末端四个角上各有一个螺丝孔，它们通常呈梯形排列，所以安装时要注意方向性，如果装反了就不能固定螺丝。可先将电源放置在电源托架上，并将 4 个螺丝孔对齐，然后再拧上螺丝，如图 1-4 所示。

(3) 安装主板

在机箱的侧面板上有不少孔，那是用来固定主板的。而在主板周围和中间有一些安装孔，这些孔和机箱底部的一些圆孔相对应，是用来固定主板的。安装主板的时候要先在机箱底部孔里面装上定位螺丝，如图 1-5 所示(定位螺丝槽按各主板类型匹配选用，也可以适当放上一两个塑胶定位卡代替金属螺丝)。

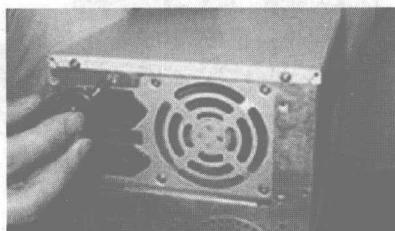


图 1-4 安装电源

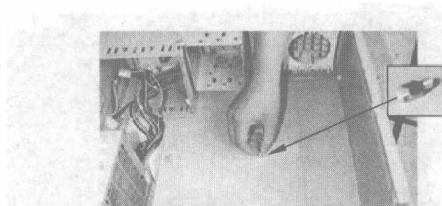


图 1-5 在机箱底部孔里面装上定位螺丝

接着将机箱卧倒，在主板底板上安装铜质的膨胀螺钉（与主板上的螺钉也对齐），然后把主板放在底板上。同时要注意把主板的 I/O 接口对准机箱后面相应的位置（图中箭头所指位置），如图 1-6 所示。

接着给主板插上供电插座。从机箱电源输出线中找到电源线接头，同样在主板上找到电源接口，如图 1-7 和图 1-8 所示。

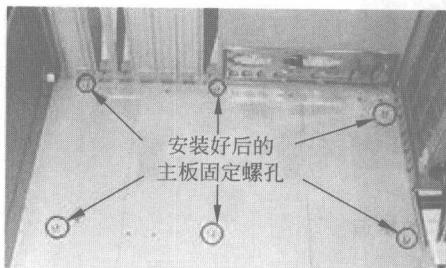


图 1-6 使主板的外设接口与机箱后面孔位对齐

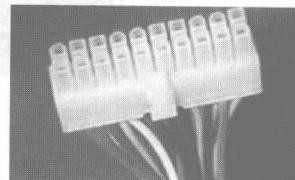


图 1-7 电源输出接头

把电源插头插在主板上的电源插座上，并使两个塑料卡子互相卡紧，以防止电源线脱落（如图 1-9 所示）。

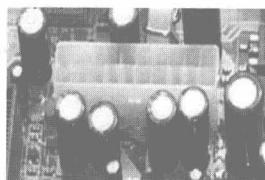


图 1-8 主板上的电源输入接口

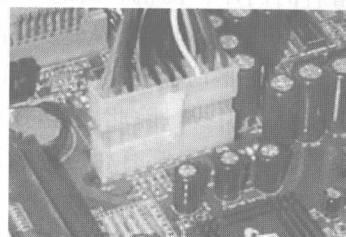


图 1-9 连接电源输出接头与主板上的电源接口

安装主板后，多数主板都能够自动识别 CPU 的类型，并自动配置电压、外频和倍频等，所以不需要再进行跳线设置。有的主板是要求进行跳线的，即 CPU 主频、外频、CPU 电压、内存电压等跳线。跳线可根据主板说明书来进行。

(4) 安装 CPU

接下来安装 CPU。具体方法如下：

- ① 将主板上的 CPU 插座侧面的手柄拉起，准备安装 CPU，如图 1-10 所示。
- ② 将 CPU 插入到插槽中，此时应注意插槽是有方向性的，插槽上有两个角上各缺一个针脚孔，这与 CPU 是对应的。认准方向后，将 CPU 插入到插槽中，如图 1-11 所示。

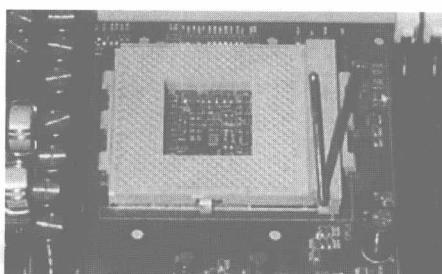


图 1-10 拉起 CPU 插座旁边的手柄

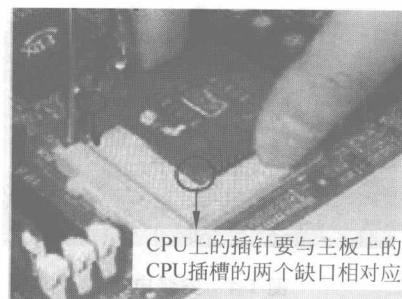


图 1-11 安装 CPU

CPU 上的插针要与主板上的 CPU 插槽的两个缺口相对应

③ 轻轻按下 CPU，使每个针脚都顺利插入到针孔中，注意插座缺角的位置和 CPU 上缺针脚的位置应该在同一方向。要注意插到底，但不要太过用力，以免弄坏针脚。确认 CPU 已经插好后，将金属手柄压下使其恢复到原位，将 CPU 牢牢固定在主板上。

注意：CPU 的每个针脚对应插座上的一个针孔，在安装时要轻轻地按 CPU，使每根针脚顺利地插入到针孔中，不要用力按，以免将 CPU 的针脚压弯或折断，造成难以挽回的损失。

④ 在 CPU 的中心涂上散热硅胶，不需要太多，涂上一层就可以了。它主要的作用是保证和散热器能良好地接触，CPU 能稳定地工作，如图 1-12 所示。

⑤ 现在市场上的散热风扇采用最多的安装方式是卡夹式，这种散热风扇利用一根弹性钢片来固定整个风扇。这里介绍的就是卡夹式风扇。如图 1-13 所示，将风扇卡子扳开。



图 1-12 涂散热硅胶

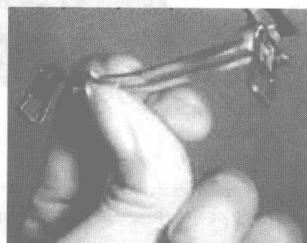


图 1-13 风扇卡子

⑥ 将散热风扇和 CPU 的核心接触在一起，但不要很用力地压，接着将卡子卡在 CPU 插槽的突出的位置上，然后扣上另一头卡子。

⑦ 安装风扇后，还要给风扇接上电源。电源的接法有两种，一种是从电源输出线中任意找一个“D”型插头与风扇电源线连接（如图 1-14 所示），另一种安装形式是把插头插到主板提供的专用插槽上（主板说明书中有说明）。至此 CPU 的安装就完成了。

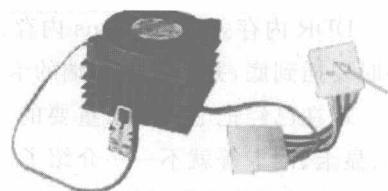


图 1-14 连接 CPU 风扇的电源

注意：一定要记住把 CPU 风扇的电源接好，否则很容易烧坏 CPU。

(5) 安装内存

在安装内存条时，一定要注意其金手指缺口和主板内存插槽口的位置相对应，并且内存条下面的两侧是不对称的，其中一侧多一个缺口，安装时要对准缺口，如图 1-15 所示。

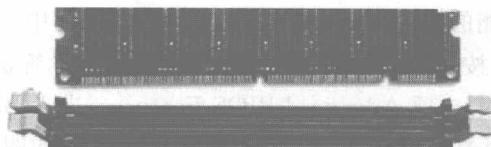


图 1-15 168 线内存条及 DIMM 插槽

安装 SDRAM 内存条的操作步骤如下：

- ① 首先要扳开 DIMM 插槽两边的两个灰白色的固定卡子。记住一定要扳到位，否则内存条可能装不上。
- ② 将内存条的两个凹口对准 DIMM 插槽的两个凸起的部分，均匀用力插到底，将内存条压入主插槽内即可，同时插槽两边的固定卡子会自动卡住内存条，如图 1-16 所示。这时可听到插槽两侧的固定卡子复位所发出“咔”一声响，表明内存条已经完全安装到位。在安装时不要太用力，以免破坏线路和插槽。

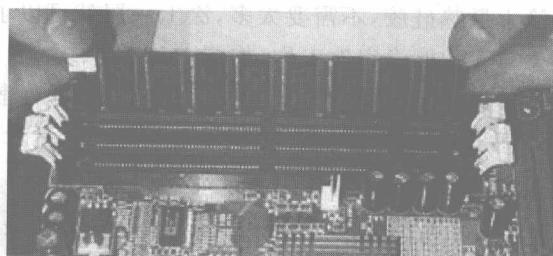


图 1-16 安装内存条

注意：把内存条卡好位后用力向下按，一定要看到两边的卡子都合起来后才算装好，最好再用手试一下稳不稳。另外，插内存条的时候尽量不要跟 CPU 靠太近，这样有利于散热。当然某些有特殊要求的主板除外。

DDR 内存条和 Rambus 内存条的安装与 SDRAM 是一样的，也需要注意方向性。在安装时要插到底，并使插槽两端的卡子卡住内存条两端的卡口。

现在已经把电脑中最重要的三个部件安装好了，接着要安装的硬盘驱动器、光盘驱动器、显卡、网卡等就不一一介绍了。等所有的硬件安装结束后，还需要进行硬盘的分区和格式化，然后安装操作系统，再安装显卡、声卡等设备的驱动程序。

范例 1-2 安装操作系统

计算机硬件组装完成后，它仅仅是一台裸机。如果没有软件的支持，计算机就不能工作。要让计算机运行起来，就必须安装最基本、最重要的软件——操作系统。下面介绍如何利用 Windows XP 安装光盘来格式化 C 盘并安装 Windows XP 系统。

(1) 设置光盘启动

所谓光盘启动，就是计算机在启动的时候首先读光驱，如果光驱中有带启动功能的光盘就可以赶在硬盘启动之前读取出来（比如从光盘安装系统的时候）。设置方法如下：

- ① 找一张带启动功能的 Windows XP 安装光盘放入光驱中。
- ② 重新启动计算机，按住 DEL 键不放，直到出现 BIOS 设置窗口，如图 1-17 所示。
- ③ 在图 1-17 中选择第二项 Advanced BIOS Features，进入 BIOS 高级设置。在窗口中选择 First Boot Device，并在弹出的子菜单中选择 CD-ROM，如图 1-18 所示。
- ④ 按 F10 键，再按 Y 及回车键，保存设置，计算机自动重启，证明更改的设置已生效。

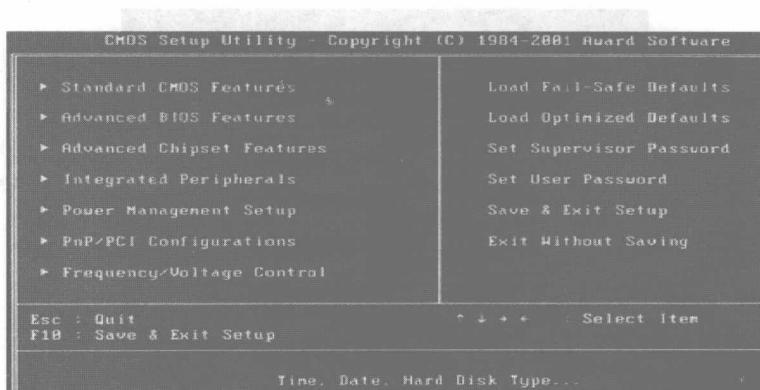


图 1-17 BIOS 设置窗口



图 1-18 在 First Boot Device 设置窗口中选择 CD-ROM

(2) 从光盘安装 XP 系统

① 计算机重新启动后自检完成,因为是从光驱启动,则在屏幕上出现“BOOT FROM CD.....”的字样,后面的点从1至5个依次增加,表示等待5秒钟,如果在这5秒钟之内按下键盘上的任意一个键,则从光盘启动进入XP的安装,如果超过5秒钟,则计算机开始读取硬盘,也就是跳过光盘启动而从硬盘启动。

② 从光驱启动XP系统之后,便进入蓝色背景的安装界面,这时系统会自动分析计算机信息,不需要做任何操作,直到显示器屏幕短暂变黑,随后出现欢迎界面。在此界面中按回车键即可。

③ 这时首先出现XP系统的协议,按F8键,表示同意此协议。

④ 之后可以看到所有硬盘分区的信息列表,如图1-19所示(注:本实验中当前计算机仅配置一个硬盘,初始该硬盘的所有空间都划分为一个分区,即系统分区C)。选择C盘,按C键创建分区,分区大小不需要调整。之后原C盘位置变成了“新的未使用”字样,按回车键继续。