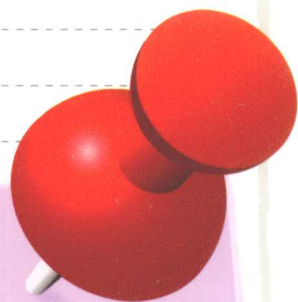


21
世纪

高等学校计算机
系列规划教材



大学计算机基础 实训教程



孙 强 于立洋 刘世勇 杨文君 主编



清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机系列规划教材

大学计算机基础实训教程

孙 强 于立洋 刘世勇 杨文君 主 编
李金凤 夏春艳 副主编

大学图书馆
藏书章

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书结合本科非计算机专业计算机应用能力培养要求设置实训内容,凸显项目教学、任务驱动、主题教学、案例教学等教学改革特点。本书从 17 个实训出发,包括计算机组装与维护、计算机操作系统、办公自动化软件、网络基础与应用、多媒体技术、网页制作、信息检索、信息安全等模块,配合相应的基础知识和能力训练,以巩固所学知识。在每个实训中,作者精心设计了涵盖计算机专项能力训练的操作任务和步骤,使学生在掌握计算机实用技术的同时也掌握了基本的操作要求。

本书根据教育部教学指导委员会制定的大学计算机基础课程的教学基本要求而编写,既可以作为独立的实训课程教材,也可作为其他的计算机基础教程的配套教材。本书在相应的实训后面增加了训练题,供学生在课程结束后进行自我操作实践。

本书适合本科院校及高职高专院校非计算机学生使用,也可供相关培训班使用。

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

大学计算机基础实训教程/孙强等主编. —北京:清华大学出版社,2010.10

(21 世纪高等学校计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-302-22823-3

I. ①大… II. ①孙… 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(2010)第 097129 号

责任编辑:魏江江 王冰飞

责任校对:白 蕾

责任印制:李红英

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:010-62795954,jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015,zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21.25 字 数:514 千字

版 次:2010 年 10 月第 1 版 印 次:2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~4200

定 价:29.50 元

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授

覃 征 教授

王建民 教授

冯建华 教授

刘 强 副教授

北京大学

杨冬青 教授

陈 钟 教授

陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授

吴超英 副教授

姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授

孟小峰 教授

陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

赵 宏 教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

同济大学

苗夺谦 教授

徐 安 教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

上海大学

陆 铭 副教授

东华大学

乐嘉锦 教授

孙 莉 副教授

浙江大学	吴朝晖	教授
扬州大学	李善平	教授
南京大学	李云	教授
	骆斌	教授
南京航空航天大学	黄强	副教授
	黄志球	教授
南京理工大学	秦小麟	教授
南京邮电学院	张功萱	教授
苏州大学	朱秀昌	教授
	王宜怀	教授
江苏大学	陈建明	副教授
武汉大学	鲍可进	教授
华中科技大学	何炎祥	教授
中南财经政法大学	刘乐善	教授
华中师范大学	刘腾红	教授
	叶俊民	教授
	郑世珏	教授
江汉大学	陈利	教授
国防科技大学	颜彬	教授
中南大学	赵克佳	教授
湖南大学	刘卫国	教授
	林亚平	教授
西安交通大学	邹北骥	教授
	沈钧毅	教授
长安大学	齐勇	教授
哈尔滨工业大学	巨永峰	教授
吉林大学	郭茂祖	教授
	徐一平	教授
山东大学	毕强	教授
	孟祥旭	教授
中山大学	郝兴伟	教授
厦门大学	潘小轰	教授
仰恩大学	冯少荣	教授
云南大学	张思民	教授
电子科技大学	刘惟一	教授
	刘乃琦	教授
成都理工大学	罗蕾	教授
	蔡淮	教授
西南交通大学	于春	讲师
	曾华燊	教授

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机系列规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn



“大学计算机基础”是大学生学习计算机的基础课,是非计算机专业的一门公共必修课程。课程教学为高校学生提供了计算机基础知识、能力与素质方面的教育,培养学生利用计算机分析、解决问题的能力,为将来应用计算机知识与技术解决相关专业的实际问题打下良好的基础。随着高等教育向大众化的转型以及信息技术的普及,大学计算机基础课程的教学目标、教学内容及教学方法也需要进行相应的调整。一方面,需要通过基本的计算理论与方法保证课程的基础性;另一方面,需要通过先进成熟的计算机技术保证课程的应用性与操作性。为了培养学生的计算机综合应用能力,本着“贴近实际需要”的原则,我们编写了《大学计算机基础实训教程》一书。

在现阶段形势下,大学生就业面临更多的挑战,而各行各业对计算机能力的要求则是越来越高,“大学计算机基础”是一门实践性极强的课程,理论课与实践课的学时基本上是1:1。上好实践课对于学生掌握计算机基础知识、掌握计算机应用能力和操作能力以及获取计算机等级考试证书都是至关重要的。

《大学计算机基础实训教程》以培养和提高大学生计算机应用和操作能力为目标,以操作技能点为知识要点,以实训单元为实施方式。按照软件的功能分类,《大学计算机基础实训教程》的实验包括“计算机组装与维护”实训、“计算机操作系统”实训、“办公自动化软件”实训、“网络基础与应用”实训、“多媒体技术基础”实训、“网页设计与制作”实训、“常用工具软件”实训、“信息检索”实训、“信息安全”实训。考虑到“大学计算机基础”安排课时少、学生的计算机应用水平参差不齐的问题,为了帮助学生学习和完成实验,每个实训给出了具体的参考操作步骤和对课外学时的要求。

本书实训内容的设置与大学生的学习、生活及就业密切相关,能够做到学以致用,重点突出计算机基础应用操作技能的培养。书中的实训教程案例精彩实用,内容详略适当,理论联系实际,所有实训题均经过测试,确保质量。书中提供了实训的相关步骤和操作结果示例,便于实践教学中师生使用。

本书实用性强,即面向实际需求精选实验内容,注重对计算机应用能力的培养;针对性强,即精选的实训内容由浅入深,循序渐进,将知识点融会于各个实训中,注重对计算机操作能力的训练与提高。

本书既是《大学计算机基础教程》、《新编计算机基础案例教程》的配套实训教材,也可以作为独立的实验课程教材和其他大学计算机基础课程的配套教材使用。作为实训教程,力求基于系统理论,注重实际应用,强化综合应用操作技能。内容与课堂教学相辅相成,与基础理论教学内容相配合,操作简洁、步骤详细,要点也具有针对性。本书采用实例的方式撰写,将基本操作和实用技术融入案例中,其目的就是强调实践,加强应用能力的培养,培养读者解决实际问题的能力。

本书由杨文君主编并统稿,第1章、第4章、第5章由孙强编写,第2章、第3章、第

6 章由刘世勇编写,第 7 章、第 8 章由杨文君编写,第 9 章由于立洋、李金凤、夏春艳编写,樊持杰、司巧梅、杨翠珍等老师也参与了部分实训内容的编写工作。

本书在编写时,借鉴了同类图书和互联网上的一些内容,限于篇幅就不在书中一一列出,在此对这些作者深表谢意。

由于作者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,敬请各位同仁批评指正。

作 者

2010 年 7 月



第 1 章 “计算机组装与维护”实训	1
实训目的	1
实训课时	1
实训技能要点	1
实训内容及步骤	15
思考与提高	28
第 2 章 “计算机操作系统”实训	29
实训目的	29
实训课时	29
实训技能要点	29
实训内容及步骤	34
思考与提高	92
第 3 章 “办公自动化软件”实训	94
实训 1 Word 2003 实训	94
实训目的	94
实训课时	94
实训技能要点	94
实训内容及步骤	100
思考与提高	110
实训 2 Excel 2003 实训	114
实训目的	114
实训课时	114
实训技能要点	115
实训内容及步骤	117
思考与提高	123
实训 3 PowerPoint 2003 实训	124
实训目的	124
实训课时	124
实训技能要点	124
实训内容及步骤	129
思考与提高	136

第4章 “网络基础与应用”实训	138
实训目的	138
实训课时	138
实训技能要点	138
实训内容及步骤	143
思考与提高	175
第5章 “多媒体技术基础”实训	176
实训1 Photoshop 实训	176
实训目的	176
实训课时	176
实训技能要点	176
实训内容及步骤	182
思考与提高	189
实训2 Flash 实训	189
实训目的	189
实训课时	189
实训技能要点	189
实训内容及步骤	193
思考与提高	196
实训3 Authorware 实训	196
实训目的	196
实训课时	196
实训技能要点	197
实训内容及步骤	201
思考与提高	205
第6章 “网页设计与制作”实训	206
实训目的	206
实训课时	206
实训技能要点	206
实训内容及步骤	218
思考与提高	224
第7章 “常用工具软件”实训	225
实训目的	225
实训课时	225
实训技能要点	225
实训内容及步骤	226

思考与提高	257
第 8 章 “信息检索”实训	258
实训 1 “中国知网”使用实训	258
实训目的	258
实训课时	258
实训技能要点	258
实训内容及步骤	265
实训 2 CAJViewer 的使用实训	281
实训目的	281
实训课时	281
实训技能要点	281
实训内容及步骤	288
思考与提高	290
第 9 章 “信息安全”实训	291
实训 1 360 安全卫士的设置实训	291
实训目的	291
实训课时	291
实训技能要点	291
实训内容及步骤	297
思考与提高	302
实训 2 天网防火墙的设置实训	302
实训目的	302
实训课时	303
实训技能要点	303
实训内容及步骤	303
思考与提高	310
实训 3 USBCleaner 的使用实训	310
实训目的	310
实训课时	311
实训技能要点	311
实训内容及步骤	311
思考与提高	316
实训 4 瑞星防火墙的设置实训	316
实训目的	316
实训课时	317
实训技能要点	317
实训内容及步骤	317
思考与提高	326

“计算机组装与维护”实训

实训目的

- 了解计算机系统部件的基本知识和选择的基本方法。
- 了解主板、软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘类驱动器和光盘、声卡和多媒体音响、显示器与显示卡、打印机、计算机 ATX 电源的原理与维修方法。
- 了解硬盘跳线的方法,主板的一般构成,CPU 的品牌及接口类型,目前内存条的类型,IDE 接口及 FDD 接口及数据线,硬件的型号与相关的驱动程序。
- 掌握计算机拆装的基本步骤和方法。
- 理解计算机的维护维修基础知识和各部件的维修方法,包括微型计算机系统故障的分类、计算机系统故障的诊断方法。
- 掌握计算机常见故障的分析和处理方法。

实训课时

建议课内 2 课时,课外 4 课时。

实训技能要点

1. 计算机硬件基本知识

1) 了解 CPU 接口

目前比较常见的 CPU 接口形式有 Socket 7、Slot 1、Socket 370、Slot A、Socket 462(也称 Socket A)、Socket 423、Socket 478,其中,Socket 370、Socket A 和 Socket 478 占主流地位。Socket 370 接口主要对应 Intel 的 Celeron、Pentium III 系列和 VIA 的 C3 系列;Socket 462 接口主要对应 AMD 的 Duron、Athlon 和 AthlonXP 系列;Socket 478 接口主要对应 Intel 的 Pentium 4 系列。

在英文中 Slot 的意思是“插槽”,Socket 是“插座”。因此,凡是以 Slot 命名的 CPU 接口,都是长长的槽状(样子和主板上扩展槽差不多,所以称做“插槽”),插于其上的 CPU 也是长长的卡状,有很多“金手指”;以 Socket 命名的接口必定是插座式的,对应的 CPU 是薄片状、带有很多插针的样子。

如何知道 CPU 插座是什么类型的呢? 主板上的 CPU 插座上都会清楚地标示出来, 如 Socket 370、Socket 462。要注意的是, Socket 478 插座一般是标示为“mPGA 478B”, 而不是“Socket 478”。

2) 了解和识别不同型号的内存

从计算机诞生开始, 内存形态的发展真可谓千变万化。因此, 下面先着重介绍内存的种类及其外观, 好让大家对它们进行分辨, 这也是大家在装机过程中必须了解的。从内存形态上看, 常见的内存有 FPM RAM、EDO RAM、SDRAM、DDR RAM、Rambus DRAM(也称为 RDRAM), 如图 1-1 所示。从外观上看, 它们之间的差别主要在于长度和引脚的数量, 以及引脚上对应的缺口。

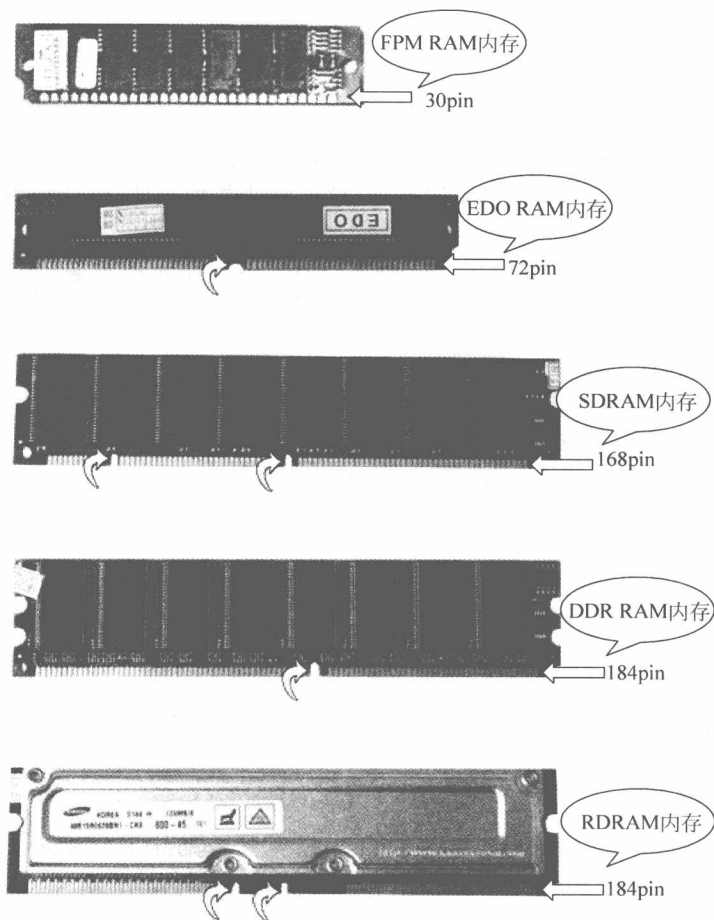


图 1-1 5 种不同型号的内存

FPM RAM 主要流行在 286、386 时代, 当时使用的是 30pin 的 FPM RAM 内存, 容量只有 1MB 或 2MB。而在 486 时代, 使用 72pin 的 FPM RAM 内存, 也有少数 586 计算机使用这种内存。EDO RAM 主要应用在 486、586 时代, 也有 72pin 和 168pin 之分。从外形上看, 30pin 的 FPM RAM 内存的长度最短, 72pin 的 FPM RAM 和 EDO RAM 内存的长度稍长一些, 而 168pin 的 EDO RAM 内存与大家常见的 SDRAM 内存是基本一样的。这几种

内存很容易就可以在长度和引脚的数量上区分开来。只不过这些内存如今基本上已经销声匿迹了。

由于 EDO RAM 与 FPM RAM 内存的内存数据宽度均为 32 位,而奔腾及其以上级别的数据总线宽度都是 64 位,因此,要想在奔腾及其以上级别的计算机中使用这些内存条,就必须同时使用两根同样的内存条。成对的两根内存条最好是使用相同型号,且相同容量的内存条。

大家最常见到的 SDRAM 内存具有 168 个引脚,引脚上有两个不对称的缺口。在 SDRAM 内存的两侧,还可以发现各有一个缺口。如果是 PC100/133 SDRAM,会在内存条上包含一个 8 针的 SPD 芯片,这是识别 PC100/133 内存的一个必要条件和重要标志。但是大家也要注意,有 SPD 芯片不一定代表这条 SDRAM 内存就是 PC100/133,但如果没有则肯定不是。

接下来,我们再来看看 DDR RAM 与 SDRAM 有什么不同。从外形上看,DDR RAM 和传统的 SDRAM 区别并不很大,它们的金手指具有相同的总长度。但是,DDR RAM 内存具有 184 个引脚,引脚上也只有一个小缺口。另外,在 DDR RAM 内存的两侧,各有两个缺口。

RDRAM 内存的引脚也跟 DDR RAM 内存一样,采用 184 个引脚。但是它看上去和 SDRAM 和 DDR RAM 是完全不一样的。首先在 RDRAM 的外面包裹着一层金属屏蔽罩,以减少电磁干扰。大家注意看它的引脚,在中间的两个缺口附近没有设计引脚,这两个缺口也与 SDRAM 上的两个缺口是不一样的。在 RDRAM 内存的两侧,各有一个缺口。

不同的内存条必须安装在主板上的专用内存插槽上。应用在台式计算机上的内存插槽主要有 SIMM、DIMM、RIMM,这些都会在主板的内存插槽边上以及主板说明书上标示出来。

SIMM(Single In-Line Memory Module,单边接触内存模组)是 486 及其较早的 PC 中常用的内存插槽。SIMM 内存插槽主要有两种形态:30pin 和 72pin。30pin 的单面内存条是用来支持 8 位的数据处理量。72pin 的单面内存条是用来支持 32 位的数据处理量。因此,例如一次可处理 64 位的英特尔奔腾系列的中央处理器,需要 8 条 30pin 或两条 72pin 的内存条来支持它。在 486 以前,大多采用 30pin 的 SIMM 插槽,或者与 72pin 的 SIMM 插槽并存;而在 Pentium 中,应用更多的则是 72pin 的 SIMM 接口,或者是与 DIMM 插槽并存。

DIMM(Dual In-Line Memory Module,双边接触内存模组)内存插槽是指这种类型接口内存的插板的两边都有数据接口触片,这种接口模式的内存通常为 84pin 或 92pin,但由于是双边的,所以一共有 $84 \times 2 = 168\text{pin}$ 或 $92 \times 2 = 184\text{pin}$ 接触。DIMM 内存插槽支持 64 位数据传输,使用 3.3V 电压。

RIMM(Rambus In-Line Memory Module)内存插槽就是支持 Direct RDRAM 内存条的插槽。RIMM 有 184pin,资料的输出方式为串行,与现行使用的 DIMM 模块 168pin、并行输出的架构有很大的差异。

3) 了解主板的板型

主板的板型是指主板上各元器件的布局排列方式。不同的主板板型可能需要不同的机

箱、电源供应器等。常见的主板板型主要有 AT、Baby AT、ATX、Micro ATX、Flex ATX 等结构。

(1) AT 结构

AT 是最基本的板型,如图 1-2 所示,一般应用在 586 以前的主板上。AT 主板的尺寸较大,板上可放置较多元器件和扩充插槽。它是采用直式的设计,键盘插座所处边为上沿,主板的左上方有 8 个 I/O 扩充插槽。但是一些外设的接口(如串行口、并行口等)需要用电线连接后再安装在机箱上,大量的线缆导致计算机内部结构复杂,视线混乱,布局不合理。

(2) Baby AT 结构

Baby AT 主板是 AT 主板的改良型,如图 1-3 所示,比 AT 主板略长,而宽度大大窄于 AT 主板。Baby AT 主板沿袭了 AT 主板的 I/O 扩展插槽、键盘插座等外设接口及元器件的摆放位置,而对内存槽等内部元器件结构进行紧缩,再加上大规模集成电路使内部元器件减少,使 Baby AT 主板比 AT 主板布局更合理些。但是在安装 PCI 或 ISA 长卡时,由于被 CPU 和 CPU 散热器所挡,容易出现安装不到位的情况。Baby AT 主板上一般都同时内建有两个 6 针连接器和 20 针电源连接器,所以可以使用 AT 或 ATX 电源供应器。

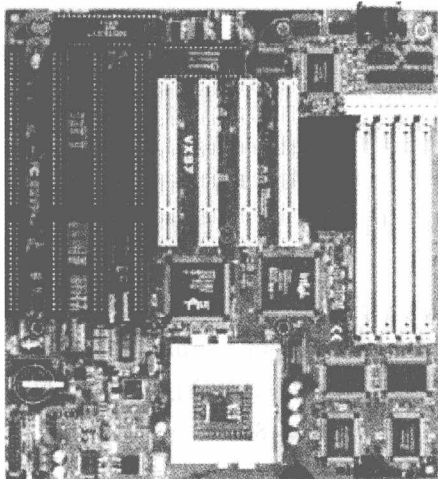


图 1-2 AT 板型的主板

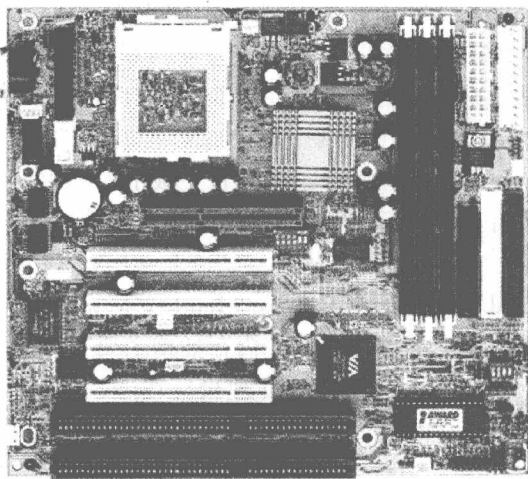


图 1-3 Baby AT 板型的主板

(3) ATX 结构

ATX 是目前最常见的主板结构,如图 1-4 所示。它在 Baby AT 的基础上逆时针旋转了 90 度,这使主板的长边紧贴机箱后部,外设接口可以直接集成到主板上。ATX 结构中具有标准的 I/O 面板插座,提供有两个串行口、一个并行口、一个 PS/2 鼠标接口和一个 PS/2 键盘接口,其尺寸为 159mm×44.5mm。这些 I/O 接口信号直接从主板上引出,取消了连接线缆,使得主板上可以集成更多的功能,也就消除了电磁辐射、争用空间等弊端,进一步提高了系统的稳定性和可维护性。另外,在主板设计上,由于横向宽度加宽,内存插槽可以紧挨最右边的 I/O 槽设计,CPU 插槽也设计在内存插槽的右侧或下部,使 I/O 槽上插全长板卡不再受限,内存条更换也更加方便快捷。软驱接口与硬盘接口的排列位置更是让你节省数据线,方便安装。

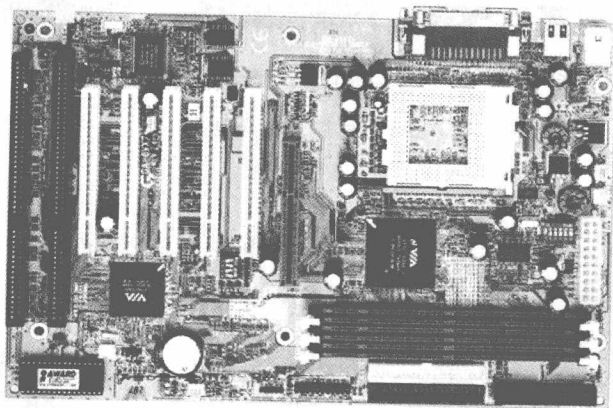


图 1-4 ATX 板型的主板

4) 认识 AGP 显卡的接口类型

显卡需要与主板进行数据交换才能正常工作,所以就必须有与之对应的总线接口。从最早的使用 ISA 接口的显卡,一直发展到 PCI 接口,再到如今的 AGP 接口。AGP 从诞生到现在历经数次变革,主要规格有 AGP 1×、AGP 2×、AGP 4×、AGP Pro,以及呼之欲出的 AGP 8×。图 1-5 展示了几种 AGP 接口。

AGP 1×/2×属于 AGP 1.0 标准,采用 3.3V 电压;AGP 4×属于 AGP2.0 标准,采用 1.5V 电压。你可能会问,“AGP 比 PCI 快多少呀?”AGP 1×等于 PCI 传输速率的两倍,AGP 4×便是 PCI 的 8 倍了。AGP 总线标准的工作频率是 66MHz,而 PCI 的工作频率是 33MHz,故 AGP 1×的带宽也相应地由 PCI 的 133MB/s 提高到 266MB/s。AGP 2×模式在时钟的上升沿及下降沿都可以传输数据,所以数据传输率提高到 532MB/s,AGP 4×/8×带宽分别为 1.06GB/s 与 2.12GB/s。

在高档显卡中通常会有许多显示内存,所以需要较大的电流设计。而 AGP Pro 总线插槽的设计就是针对这类显卡提供额外的供电插槽设计。AGP Pro 总线插槽在中央的部分,依然是标准 AGP 4×插槽设计,只不过在后端以及前端加上了 12V/3V 的电压。AGP Pro 接口完全向下兼容,可同时兼容 AGP 1×、2×、4×。如 AGP 插槽一样,AGP Pro 也有不同的版本:AGP Pro 3.3V、AGP Pro 1.5V 和 AGP 通用型。前两种带有封锁引脚以防插入不支持的 AGP Pro 显卡。目前 AGP 插槽最大向显卡提供 25W 的功率,而 AGP Pro 显卡通过附加引脚 Prsnt1# 和 Prsnt2# 向主板报告其电源需求,AGP Pro 插槽总共能够提供 50W 或 110W 的功率。显卡耗用这么高的功率,自然将产生大量的热量。因此,AGP Pro 显卡需要牺牲邻近的 PCI 插槽空间以便冷却。AGP Pro50(50W)显卡需要附近留出一根闲置的 PCI 插槽,而 AGP Pro110(110W)显卡则最多需要在附近留出两根闲置的 PCI 插槽。

那么大家在安装 AGP 显卡时应注意什么呢?当然是看看它有没有 AGP 插槽了!千万不要以为它一定存在,市面上有很多整合主板,因为已经整合了显示功能,所以没有提供额外的 AGP 插槽。现在的主板大多是支持 AGP 4×插槽,困扰大家的问题应该是它与 AGP 1×/2×/Pro 插槽之间应如何区分呢?相信大家看了如图 1-5 所示的几种 AGP 插槽以后,自然就会明白了。