

 普通高等教育计算机规划教材

计算机组装、维护 与维修教程

刘瑞新 主编



提供电子教案

下载网址 <http://www.cmpedu.com>



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



计算机组装、维护 与维修教程

——

计算机专业教材

© 2008-2010

普通高等教育计算机规划教材

计算机组装、维护与维修教程

主编 刘瑞新

机械工业出版社

本书从微机的硬件结构入手,详细讲解最新微机的各个组成部件及常用外部设备(如 Core i、Athlon II、Phenom II, Intel 5、AMD 8 系列芯片组及主板,DDR3 内存,NVIDIA GeForce GTX、AMD-ATI Radeon HD 系列显卡,高清视频解码技术,HDMI/DisplayPort 接口,LCD,硬盘驱动器,光盘驱动器,电源,机箱,键盘,鼠标,笔记本电脑,办公设备等)的分类、结构、主要参数,硬件的选购和组装,BIOS 参数设置,Windows 7 的安装和设置,设备驱动程序的安装和设置,微机的日常维护及常见故障的判断和排除等内容。每章均安排有实训,以方便学生练习。本书内容翔实、条理清楚,对微机的各个部件、各部件的不同类型,都附有目前流行产品的实物照片,在图片中大量使用标注,以方便识别。

本书可作为大学、高职等院校计算机及相关专业的教材、微机硬件学习班的培训资料及广大微机用户的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装、维护与维修教程 / 刘瑞新主编:—北京:机械工业出版社,2011.1

普通高等教育计算机规划教材

ISBN 978-7-111-32804-9

I. ①计… II. ①刘… III. ①电子计算机的组装-高等学校-教材 ②电子计算机-维修-高等学校-教材 IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第251089号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码10037)

策划编辑:张宝珠

责任编辑:张宝珠

责任印制:乔宇

三河市国英印务有限公司印刷

2011年2月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·19.75印张·488千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-32804-9

定价:36.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

出版说明

信息技术是当今世界发展最快、渗透性最强、应用最广的关键技术，是推动经济增长和知识传播的重要引擎。在我国，随着国家信息化发展战略的贯彻实施，信息化建设已进入了全方位、多层次推进应用的新阶段。现在，掌握计算机技术已成为 21 世纪人才应具备的基础素质之一。

为了进一步推动计算机技术的发展，满足计算机学科教育的需求，机械工业出版社聘请了全国多所高等院校的一线教师，进行了充分的调研和讨论，针对计算机相关课程的特点，总结教学中的实践经验，组织出版了这套“普通高等教育计算机规划教材”。

本套教材具有以下特点：

- (1) 反映计算机技术领域的新发展和新应用。
- (2) 注重立体化教材的建设，多数教材配有电子教案、习题与上机指导或多媒体光盘等。
- (3) 针对多数学生的学习特点，采用通俗易懂的方法讲解知识，逻辑性强、层次分明、叙述准确而精练、图文并茂，使学生可以快速掌握，学以致用。
- (4) 符合高等院校各专业人才的培养目标及课程体系的设置，注重培养学生的应用能力，强调知识、能力与素质的综合训练。
- (5) 适合各类高等院校、高等职业学校及相关院校的教学，也可作为各类培训班和自学用书。

机械工业出版社

前 言

本书覆盖了微机的大部分硬件、常用外部设备和基础软件等方面的内容。本书在编写上以目前最新的硬件产品作为实例，循序渐进地介绍微机的选购、组装及维护等内容。由于存在计算机硬件技术发展迅速与教材出版周期之间的矛盾，所以本书在编写上强调基本理论学习与基本技能培养相结合，这样才能使学生掌握扎实的基础知识，以应对计算机技术的发展与变化。

本书分为基础模块和实践模块两大部分，在内容的安排上注重培养读者的自学能力、动手能力以及通过不同途径了解计算机最新技术的能力，鼓励读者通过书本、市场、网络等渠道全方位地学习，使教与学、学与用紧密结合。

本书的编写目标是使读者掌握当前最新微机的硬件组成和结构，掌握有关硬件设备的外部性能和技术参数，学会选购各种配件进行组装并正确合理地使用它们，并能够进行系统的日常维护，进而可以自己动手解决微机使用过程中的常见故障。

本书具有以下特点：

(1) 内容全面。本书中介绍了微机的各个组成部件及常用外部设备（如 CPU、主板、内存条、显示卡、显示器、硬盘驱动器、光盘驱动器、电源、机箱、键盘、鼠标、笔记本电脑、办公设备等）的分类、结构和主要参数，硬件设备的选购和组装，BIOS 参数设置，Windows 7 的安装和设置，设备驱动程序的安装和设置，微机的日常维护及常见故障的判断和排除等内容。

(2) 结构清晰合理。本书按照选购微机配件的主要流程来安排各章节。每章按照分类、结构、主要技术参数、主流产品介绍、产品的选购和安装来介绍各个部件，有利于学生对照学习，提高学习效率。

(3) 内容最新。本书介绍的内容大多为当今最新的微机技术。例如，在“CPU”一章，介绍了 Intel Core i7/i5/i3 和 AMD Phenom II X6/X4/X2、Athlon II X4/X2 等最新型 CPU；在“主板”一章介绍了 Intel 5/AMD 8 系列芯片组及主板等；在“内存”一章介绍了 DDR3 SDRAM 等；在“显示卡”一章介绍了 GeForce GTX 和 AMD-ATI 显示芯片、高清视频解码技术、HDMI 接口标准、DisplayPort 接口标准、DVI 接口标准等；在“硬盘”一章介绍了 IDE 接口和 Serial ATA 接口硬盘等；在“光驱和光盘”一章介绍了 DVD-ROM 驱动器、DVD 刻录机、蓝光 DVD 和 HD-DVD、光盘等。

(4) 图文并茂，简明易懂。本书文字通俗易懂，努力做到以简洁的语言来解释难懂的概念。对微机的各个部件、各部件的不同类型，都附有目前流行产品的实物照片，在图片中大量使用标注，以方便阅读。

(5) 适合教师教学。本书结构合理，条理清晰，操作步骤明了。同时，每章均安排了若干具有代表性的实训，既方便学生实习，又方便教师备课、讲解和指导。

(6) 课时安排合理，篇幅适当。本书通过 60~80 个学时的教学（包括理论和上机，比例为 1:1），使学生掌握微机各种部件的分类、结构以及选购方法，理解各主要部件的工作原理以及相互的联系和作用，并能掌握微机的组装与日常维护、维修方法。

(7) 注重能力培养。素质教育强调“授人以鱼不如授人以渔”，本书特意在习题中加入

了一些到计算机配件市场考察商情信息和上网查询信息的内容，目的是使学生掌握获得最新的计算机信息的方法，引导学生把知识的获取方法延伸到课本之外。

(8) 配备教学资源。为了便于教师教学，本书配有教学课件，授课教师可从机械工业出版社的网站 (<http://www.cmpedu.com>) 下载。

本书由刘瑞新主编，参加编写的作者有吴丰、邓元平、吕振雷、陈克坚、徐鹏、张锐、邢新建、杨柳、张校慧、耿风、李晓莉、王世忠、何志江、郭成山、郭璐青、田俊松、杨桦、刘美想、孙洪玲、臧顺娟、彭守旺、岳香菊、崔瑛瑛、翟丽娟、庄建新、刘克纯、岳爱英。

由于微机硬件技术发展速度很快，书中难免有不足和遗漏之处，恳请读者提出宝贵意见和建议。

本书中的内容参考了网上许多资料，主要有：

太平洋电脑网 <http://www.pconline.com.cn/>

泡泡网硬件 <http://www.pcpop.com/>

中关村在线 <http://www.zol.com.cn/>

天极网硬件中心 <http://diy.yesky.com/>

走进中关村 <http://www.intozgc.com/>

新浪网科技时代硬件 <http://tech.sina.com.cn/hardware/>

电脑之家硬件指南 <http://hardware.pchome.net/>

IT 主流资讯互动平台 <http://www.it168.com/>

eNet 硬件资讯 <http://www.enet.com.cn/hardwares/>

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 章 微型计算机概述	1
1.1 微型计算机的发展	1
1.1.1 微型计算机简介	1
1.1.2 微型计算机的发展历程	2
1.2 微型计算机系统的组成和结构	3
1.2.1 微机系统的组成	3
1.2.2 微机的硬件结构	5
1.3 微型计算机的分类	8
1.3.1 按微机的结构形式分类	8
1.3.2 按微机的流派分类	10
1.3.3 按品牌机与组装机分类	10
1.3.4 按微机的应用和价格分类	11
1.4 实训	11
1.4.1 微机外部线缆的连接	11
1.4.2 微机的启动与关闭	13
1.5 思考与练习	14
第 2 章 中央处理器	15
2.1 CPU 的发展	15
2.2 CPU 的分类、结构和主要参数	21
2.2.1 CPU 的分类	21
2.2.2 CPU 的外部结构	22
2.2.3 CPU 接口插座	25
2.2.4 CPU 的主要参数	28
2.3 主流 CPU 产品介绍及选购	36
2.3.1 Intel 系列 CPU 产品	36
2.3.2 AMD 系列 CPU 产品	41
2.3.3 CPU 的选购	46
2.4 CPU 散热器	47
2.4.1 CPU 散热器的分类	47
2.4.2 散热器的结构和基本工作原理	48
2.4.3 CPU 散热器的主要参数	49
2.4.4 CPU 散热器的选购	51
2.5 实训	51

2.5.1	CPU 的安装、拆卸	51
2.5.2	查看 CPU 信息	53
2.6	思考与练习	53
第 3 章	主板	54
3.1	主板的分类	54
3.2	主板的组成结构	55
3.2.1	PCB 基板	56
3.2.2	CPU 插座	57
3.2.3	主板芯片组	57
3.2.4	扩展插槽	57
3.2.5	内存插槽	59
3.2.6	IDE、SATA 接口插槽	59
3.2.7	BIOS 单元	61
3.2.8	主板电源插座	62
3.2.9	主板供电单元	62
3.2.10	IEEE 1394 控制芯片	63
3.2.11	音频控制芯片	64
3.2.12	网卡控制芯片	65
3.2.13	I/O 及硬件监控芯片	65
3.2.14	时钟发生器	66
3.2.15	板载显存	66
3.2.16	跳线、DIP 开关、插针	66
3.2.17	外部接口 (I/O 接口背板)	68
3.3	主板芯片组	73
3.3.1	主板芯片组的概念	73
3.3.2	Intel 平台	74
3.3.3	AMD 平台	77
3.4	主板的选购	78
3.5	实训——主板的安装和拆卸	79
3.6	思考与练习	80
第 4 章	内存	81
4.1	内存条的分类	81
4.2	内存条的结构和封装	82
4.2.1	DDR3 SDRAM 内存条的结构	82
4.2.2	内存芯片的封装	84
4.3	内存条的技术标准	85
4.4	内存的时间参数	87
4.4.1	内存的参数	87
4.4.2	内存的参数标识	88

4.5	内存的选购	89
4.6	实训	90
4.6.1	内存条的安装和拆卸	90
4.6.2	查看内存默认频率及默认 SPD 参数	90
4.7	思考与练习	91
第 5 章	显示卡	93
5.1	显示卡的分类、结构和主要参数	93
5.1.1	显示卡的分类	93
5.1.2	显示卡的结构	94
5.1.3	显示卡的主要参数	96
5.2	主流显示芯片	103
5.2.1	NVIDIA 显示芯片	103
5.2.2	AMD-ATI 显示芯片	104
5.3	高清视频解码技术	106
5.4	实训	112
5.4.1	显示卡的选购	112
5.4.2	显示卡的安装	112
5.4.3	查看显示卡参数	113
5.5	思考与练习	114
第 6 章	显示器	115
6.1	显示器的分类	115
6.2	液晶显示器	116
6.2.1	LCD 的分类	116
6.2.2	LCD 的主要参数	118
6.3	显示器的选购	125
6.4	实训——显示器与显示卡的连接	126
6.5	思考与练习	126
第 7 章	硬盘驱动器	127
7.1	硬盘驱动器的分类	127
7.2	硬盘驱动器的结构	129
7.3	硬盘驱动器的主要参数	130
7.4	硬盘的选购	133
7.5	实训	134
7.5.1	IDE 接口硬盘驱动器的安装	134
7.5.2	SATA 接口硬盘的安装	135
7.6	思考与练习	136
第 8 章	光盘驱动器和光盘	137
8.1	光盘驱动器的分类	137
8.2	DVD-ROM 驱动器	138

8.2.1	DVD-ROM 驱动器的分类	138
8.2.2	DVD-ROM 驱动器的结构	139
8.2.3	DVD-ROM 驱动器的主要参数	139
8.3	DVD 刻录机	140
8.3.1	DVD 刻录机的分类	140
8.3.2	DVD 刻录机的主要参数	142
8.3.3	DVD 刻录机的产品规格	142
8.3.4	DVD 刻录机的选购	143
8.4	蓝光 DVD 和 HD-DVD	144
8.5	光盘	145
8.5.1	光盘的结构与数据的存放方式	145
8.5.2	光盘的选购	146
8.5.3	光盘的保存、使用方法	149
8.6	实训——光盘驱动器的安装	149
8.7	思考与练习	150
第 9 章	电源和机箱	151
9.1	电源	151
9.1.1	电源的分类	151
9.1.2	ATX 电源的标准	152
9.1.3	ATX 电源的结构	153
9.1.4	ATX 电源的主要参数	155
9.1.5	电源的选购	158
9.2	机箱	158
9.2.1	机箱的分类	159
9.2.2	机箱的结构	159
9.2.3	机箱的选购	162
9.3	实训	164
9.3.1	电源的安装	164
9.3.2	机箱的安装	164
9.4	思考与练习	164
第 10 章	键盘和鼠标	165
10.1	键盘	165
10.1.1	键盘的分类	165
10.1.2	键盘的结构	168
10.1.3	键盘的主要参数	169
10.1.4	键盘的选购	170
10.2	鼠标	170
10.2.1	鼠标的分类	171
10.2.2	光学鼠标的结构	173

10.2.3	鼠标的主要参数	174
10.2.4	鼠标的选购	176
10.3	实训——键盘、鼠标的安装	177
10.4	思考与练习	177
第 11 章	微机硬件的组装	179
11.1	组装前的准备	179
11.2	组装步骤	180
11.2.1	注意事项	180
11.2.2	安装机箱	180
11.2.3	安装 CPU	181
11.2.4	安装 CPU 风扇	182
11.2.5	安装内存	183
11.2.6	安装主板	183
11.2.7	安装显卡	184
11.2.8	安装光驱和硬盘	185
11.2.9	连接内部电源线	186
11.2.10	连接内部数据线	187
11.2.11	连接前置面板	188
11.2.12	连接外部设备	189
11.2.13	开机测试和收尾工作	189
11.3	思考与练习	190
第 12 章	设置 BIOS 参数	191
12.1	设置 BIOS 的条件	191
12.2	进入 BIOS 的方法	192
12.3	Standard CMOS Features (标准 CMOS 设置)	193
12.3.1	设置系统时间	193
12.3.2	设置硬盘参数和硬驱方式	193
12.3.3	停机信息处理设置	194
12.4	Advanced BIOS Features (高级 BIOS 设置)	195
12.4.1	设置 CPU 的缓存	196
12.4.2	设置硬盘和光盘引导的优先级	196
12.4.3	设置系统的引导设备启动顺序	196
12.4.4	设置病毒防护功能	197
12.4.5	高级 BIOS 设置中的其他设置	197
12.5	Advanced Chipset Features (高级芯片组特性设置)	198
12.5.1	一般选项设置	198
12.5.2	CPU Feature 设置	199
12.6	Integrated Peripherals (周边设备设置)	199
12.6.1	IDE Function Setup 设置	200

12.6.2	SATA 硬盘设置	201
12.6.3	Onboard Device (板载设备) 设置	201
12.6.4	Onboard IO/Address 设置	202
12.7	OverClock Navigator Engine (超频设置)	203
12.7.1	自动超频设置	204
12.7.2	手动超频设置	204
12.8	BIOS 密码设置	207
12.8.1	超级用户密码设置	207
12.8.2	普通用户密码设置	207
12.9	BIOS 中的其他设置	208
12.10	BIOS 口令遗忘的处理方法	208
12.11	思考与练习	209
第 13 章	Windows 7 的安装配置与云计算	210
13.1	安装 Windows 7 前的准备	210
13.2	安装 Windows 7 的过程	211
13.2.1	设置光驱引导并启动安装程序	211
13.2.2	系统安装设置	212
13.2.3	用户信息设置及完成安装	215
13.2.4	快速安装、更新硬件驱动	216
13.3	Windows 7 的常用配置	218
13.3.1	快速连接网络	218
13.3.2	“公用文件夹”与“家庭组”	219
13.3.3	Windows 7 防火墙通信设置	221
13.3.4	BitLocker 驱动器加密	222
13.3.5	Windows 7 中 Windows XP 模式的安装与使用	223
13.4	卸载 Windows 7	225
13.4.1	Windows 7 是唯一系统时的卸载	225
13.4.2	在双系统中卸载 Windows 7	225
13.5	云计算	225
13.5.1	什么是云计算	226
13.5.2	云操作系统——Chrome OS	226
13.5.3	云计算的现实应用	228
13.6	思考与练习	231
第 14 章	笔记本电脑	232
14.1	笔记本电脑概述	232
14.1.1	商务型笔记本电脑	232
14.1.2	家庭娱乐型笔记本电脑	233
14.1.3	轻薄型笔记本电脑	233
14.1.4	上网本	234

14.1.5	特种笔记本电脑	234
14.2	笔记本电脑的组成	235
14.2.1	笔记本电脑的处理器	235
14.2.2	笔记本电脑的主板	238
14.2.3	笔记本电脑的内存	240
14.2.4	笔记本电脑的硬盘	241
14.2.5	笔记本电脑的显卡	242
14.2.6	笔记本电脑的显示器与光驱	243
14.2.7	笔记本电脑的电池与电源适配器	243
14.2.8	笔记本电脑的外壳	244
14.3	苹果笔记本电脑	245
14.3.1	MacBook	245
14.3.2	iPad 与其他移动互联网设备	246
14.4	笔记本电脑的周边设备	247
14.5	笔记本电脑内存与硬盘的升级	248
14.5.1	升级前的准备工作	248
14.5.2	升级过程	249
14.6	笔记本电脑故障及其日常保养	250
14.6.1	故障与排除	250
14.6.2	日常保养	252
14.7	笔记本电脑的选购	253
14.7.1	选购要领	253
14.7.2	辨别笔记本电脑的真伪	254
14.8	思考与练习	254
第 15 章	办公设备	255
15.1	打印机	255
15.1.1	针式打印机	255
15.1.2	喷墨打印机	257
15.1.3	激光打印机	260
15.1.4	大幅面打印机	263
15.1.5	网络打印机	264
15.1.6	多功能一体机	265
15.1.7	各类打印机主要性能指标	265
15.1.8	打印机耗材	266
15.1.9	其他打印设备	267
15.1.10	打印机的选购要点	268
15.2	扫描仪	268
15.2.1	扫描仪的分类	268
15.2.2	扫描仪工作过程及主要参数	269

15.2.3	扫描仪的选购	270
15.3	投影机	271
15.3.1	投影机的分类	271
15.3.2	投影机主要性能指标	273
15.3.3	投影机的选购	274
15.4	思考与练习	274
第 16 章	微机的日常维护	275
16.1	微机硬件的日常维护	275
16.2	微机软件的日常维护	278
16.3	思考和练习	283
第 17 章	微机常见故障的判断与排除	284
17.1	加电类故障	284
17.2	启动类故障	286
17.3	显示类故障	288
17.4	硬盘类故障	290
17.5	光驱类故障	293
17.6	安装类故障	294
17.7	操作与应用类故障	296
17.8	局域网类故障	299
17.9	端口与外部设备类故障	300
17.10	兼容或配合类故障	301
17.11	思考与练习	302

第 1 章 微型计算机概述

本章主要介绍微型计算机的发展状况，微型计算机系统的组成和硬件结构，微型计算机的种类、档次和选型等内容。

1.1 微型计算机的发展

电子计算机可分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机几大类，这不仅是体积上的简单划分，而且是在组成结构、运算速度和存储容量上的划分。

1.1.1 微型计算机简介

微型计算机（Micro Computer）简称微机，也称为个人计算机（Personal Computer）、PC 或电脑，是电子计算机技术发展到第四代的产物。微型机的诞生引起了电子计算机领域的一场革命，大大扩展了计算机的应用领域。微型计算机有一个显著的特点，它的 CPU（Central Processing Unit，中央处理器）的功能都由一块高度集成的超大规模集成电路芯片完成。微机的出现，打破了计算机的神秘感和计算机只能由少数专业人员使用的局面，使每个普通人都能方便地使用，从而使微机变成了人们日常生活中的工具。

最早的微型计算机诞生于 20 世纪 70 年代，在我国风靡一时的 APPLE II（苹果 2，如图 1-1 所示）和中华学习机都是其中的典型代表。目前，国内市场上的主流产品是所谓的 PC 系列微型计算机，它起源于 IBM 公司于 1980 年推出的 IBM PC 以及随后相继推出的 IBM PC/XT 和 IBM PC/AT，如图 1-2 所示。

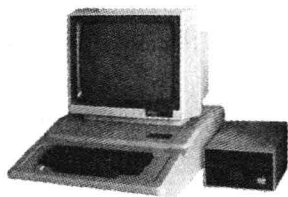


图 1-1 APPLE II（苹果 2）



图 1-2 IBM 公司的 IBM PC

IBM 公司在计算机领域占有非常重要的地位，它的 PC 一经推出，世界上许多公司都向其靠拢。由于 IBM 公司生产的 PC 采用了开放式体系结构，并且公开了其技术资料，因此其他公司先后为 IBM 系列 PC 推出了不同版本的系统软件和丰富多样的应用软件，以及种类繁多的硬件配套产品。有些公司又竞相推出了与 IBM 系列 PC 相兼容的各种兼容机，从而促进了 IBM 系列 PC 的迅速发展，并成为当今微型计算机中的主流产品。直到今天，PC 系列微型计算机已经发展到第七代，但它们仍保持了最初 IBM PC 的雏形。所不同的是，从 286 微机

问世以后，市场发生了一些变化。IBM 公司不再独占鳌头，而是多家公司各领风骚，比较有名的有 COMPAQ、HP、DELL 等公司。同时，世界各地许多其他公司也推出了兼容机。由于 PC 采用模块化的标准插卡结构，人们可以方便地从市场上买到所有配件，自己组装一台微机，导致了微型计算机市场竞争激烈、品种繁多、价格迅速下降的局面，在一定程度上对微机的大量普及和应用起到了积极作用。

虽然微机有 APPLE 和 PC 两大流派，但由于只有 PC 系列微机具有兼容机并能够由用户组装，所以本书以 IBM PC 系列微机为例介绍其组成、结构、组装和维修的方法。

1.1.2 微型计算机的发展历程

微机的核心部件是中央处理器，简称 CPU，各种档次的微机均是以 CPU 的不同来划分的。目前，多数 PC 系列的微机都是采用美国 Intel 公司的 x86 系列微处理器，或其他公司生产的兼容微处理器作为 CPU 的。从第一代微机问世到今天，CPU 芯片已经发展到第七代产品。

1. 第一代微机

第一代 PC 以 IBM 公司的 IBM PC/XT 为代表，CPU 是 8088，诞生于 1981 年，如图 1-2 所示。后来出现了许多兼容机，它们有些选用了 NEC 公司生产的与 8088 兼容的 V20 处理器。第一代 PC 主要流行于 20 世纪 80 年代中期。

2. 第二代微机

IBM 公司于 1985 年推出的 IBM PC/AT 标志着第二代 PC 的诞生。它采用 80286 芯片作为 CPU，其数据处理和存储能力都大大提高。但 IBM PC/AT 的市场拥有量并不大，在市场上占主流的是各种其他公司生产的机型和组装的兼容机。通常把采用 80286 芯片作为 CPU 的微机都统称为 286 微机或简称 286，是 20 世纪 80 年代末的主流机型。由于在当时它有较好的性价比，又赶上国内的发展形势，所以在学校、机关拥有大批的兼容 286 微机。但是，由于许多软件都是建立在 386 基础上的（如 Windows），不能在 286 微机上运行，因此，不久后 286 微机就退出了微机的应用领域。

3. 第三代微机

1987 年，Intel 公司推出了 80386 微处理器。386 又进一步分为 SX 和 DX 两档，档次由低到高依次为 386SX、386DX。用各档 CPU 组装的计算机，称为该档次的微机，如 386DX 微机。

4. 第四代微机

1989 年，Intel 公司推出了 80486 微处理器。486 微机也分为 SX 和 DX 两档，即 486SX 和 486DX。

5. 第五代微机

1993 年，Intel 公司推出了第五代微处理器 Pentium（奔腾）。Pentium 实际上应该称为 80586，但 Intel 公司出于宣传竞争方面的考虑，改变了 x86 传统的命名方法。第五代 CPU 还有 AMD 公司的 K5、Cyrix 公司的 6x86 等。1997 年，Intel 公司推出了多功能 Pentium MMX。采用奔腾档次的微机可运行 Windows 95。

6. 第六代微机

1998 年，Intel 公司推出了 Pentium II、Celeron，后来推出了 Pentium III 和 Pentium 4。其他公司也推出了相同档次的 CPU，如 K6、Athlon XP、VIA C3 等。采用这个档次 CPU 的微机可运行 Windows XP，现在仍有部分使用。