

全国高职高专**电子信息类**系列规划教材



计算机组装与维护新编教程

• 主 编 瞿 淳



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

全国高职高专电子信息类系列规划教材

计算机组装与维护新编教程

主 编 瞿 淳

副主编 (按姓氏笔画排序)

方占桥 张海峰 顾 钢

崔万隆 瞿力文

主 审 万 钢

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护新编教程/瞿 淳 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2008年8月
ISBN 978-7-5609-4634-4

I. 计… II. 瞿… III. ①电子计算机-组装-教材 ②电子计算机-维修-教材
IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 086537 号

计算机组装与维护新编教程

瞿 淳 主编

责任编辑:王小娟
责任校对:李 琴

封面设计:秦 茹
责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心
印 刷:仙桃市新华印务有限责任公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:20.25

字数:450 000

版次:2008年8月第1版

印次:2008年8月第1次印刷

定价:32.80元

ISBN 978-7-5609-4634-4/TP·653

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

前 言

计算机硬件的发展可以说是日新月异,突飞猛进。尤其是 CPU、主板、显卡和各种外设的不断更新换代,使得计算机的性能不断提高。随着计算机的日益普及,迫切要求高职高专教育适应计算机技术的发展。学好计算机技术最好是“两手”都要会,要“软硬兼施”。在熟练掌握软件的使用的同时,计算机组装与维护也是计算机应用过程中一个非常重要的环节。

本书以先进性、简明性和实用性为编写的指导原则,系统讲述计算机各个部件的基本工作原理、基本技术参数,把理论和实际结合起来,帮助读者从完全不懂计算机硬件知识的“菜鸟”变成一只“小鸟”,甚至成长为一只“老鸟”。通过本书的学习,读者可以根据“好用、够用、适用”的基本原则,写出符合自己实际需求的配机单,可以完成一个装机员能够完成的全部工作。考虑到教学的需求,本书分成两个部分。第一部分是教学篇,第二部分是实训篇。尤其需要指出的是,考虑到现在学生的实际情况,在书中还专门讲解了笔记本电脑和无线网络的基础知识。

本书是作者根据多年的教学经验编著而成,注重理论联系实际,从实用性出发,重点突出、内容丰富、资料新颖,具有很强的指导意义。它可以作为各级学校计算机硬件结构和系统维护课程的教材,也可以作为从事计算机专业维修人员、广大的计算机硬件爱好者的自修参考书。

本书由瞿淳、顾钢、崔万隆、方占桥和瞿力文编写。瞿淳担任主编并负责编写第一章、第二章、第三章,方占桥编写第五章,瞿力文编写第四章和第六章,崔万隆编写第七章、第八章和第九章。实训部分由顾钢编写。全书由瞿淳、张海峰统稿并作修订。

本书承蒙万钢教授在百忙之中审阅,提出不少的宝贵意见,谨此表示诚挚的感谢。

本书在编写过程中得到华中科技大学出版社的关心和大力支持,谨此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免有错误和不妥之处,敬请读者不吝赐教。

编 者

2008年6月30日



1 计算机的心脏——CPU	(1)
1.1 Intel 公司的 CPU	(1)
1.2 AMD 公司的 CPU	(10)
1.3 CPU 的常用术语	(18)
1.4 CPU 的保养与维护	(21)
1.5 购机如何挑选 CPU	(22)
1.6 本章小结	(26)
习题一	(27)
2 计算机的平台——主板	(28)
2.1 常见主板的结构	(29)
2.2 主板上常见的插槽	(30)
2.3 主板的灵魂——芯片组	(35)
2.4 品牌主板赏析	(50)
2.5 蜘蛛平台	(53)
2.6 本章小结	(55)
习题二	(56)
3 计算机中的存储器	(57)
3.1 计算机数据的中转站——内存储器	(57)
3.2 计算机数据的仓库——硬盘	(66)
3.3 计算机数据的海量存储器——光存储器	(75)
3.4 本章小结	(82)
习题三	(83)
4 计算机的眼睛——显卡	(84)
4.1 显卡的基本组成	(84)
4.2 显卡的工作流程	(85)
4.3 显卡的结构	(86)

4.4	显卡的基本参数和常用术语	(93)
4.5	NVIDIA 公司的显卡	(98)
4.6	ATI 公司的显卡	(103)
4.7	本章小结	(108)
	习题四	(109)
5	计算机的输入/输出设备	(110)
5.1	一切都在掌握之中——鼠标	(111)
5.2	指点江山的工具——键盘	(114)
5.3	计算机的面子——显示器	(116)
5.4	天籁之音何处觅——声卡和音箱	(126)
5.5	本章小结	(131)
	习题五	(132)
6	计算机的家——机箱(含电源)	(133)
6.1	机箱	(134)
6.2	电源	(142)
6.3	准系统	(153)
6.4	本章小结	(155)
	习题六	(155)
7	计算机周边数码产品	(156)
7.1	摄像头	(156)
7.2	扫描仪	(160)
7.3	数码相机	(162)
7.4	MP3 随声听	(166)
7.5	移动存储设备	(172)
7.6	本章小结	(176)
	习题七	(176)
8	笔记本电脑	(178)
8.1	笔记本电脑的分类	(178)
8.2	笔记本电脑的硬件组成	(179)
8.3	笔记本电脑的拆卸与组装	(190)
8.4	笔记本电脑的维护	(192)
8.5	笔记本电脑的扩展设备	(195)
8.6	笔记本电脑的选购	(196)
8.7	本章小结	(200)

习题八	(201)
9 计算机网络与无线局域网	(202)
9.1 计算机网络的定义及分类	(202)
9.2 计算机网络的连接方式	(203)
9.3 计算机网络传输介质	(205)
9.4 局域网概述	(207)
9.5 无线局域网概述	(209)
9.6 无线网络设备	(210)
9.7 无线网络的组建	(212)
9.8 无线网络的安全	(215)
9.9 本章小结	(220)
习题九	(221)
实训一:微型计算机的组装	(222)
1.1 组装前的准备工作	(222)
1.2 组装流程	(223)
1.3 外部设备的连接	(235)
思考题一	(236)
实训二:BIOS 设置及硬盘格式化	(237)
2.1 BIOS 设置简介	(237)
2.2 BIOS 设置的各项说明	(240)
2.3 硬盘的分区与格式化	(242)
思考题二	(250)
实训三:计算机系统安装	(251)
3.1 安装 WindowsXP	(251)
3.2 安装 WindowsVista	(261)
3.3 设备驱动程序的安装	(269)
3.4 系统设置优化	(273)
思考题三	(275)
实训四:计算机日常维护与故障检测	(276)
4.1 计算机日常维护的方法	(276)
4.2 计算机常见故障及处理方法	(279)
思考题四	(284)
实训五:常用软件使用	(285)
5.1 常用系统工具	(285)

5.2 常用安全类软件	(293)
5.3 常用测试工具	(295)
思考题五	(297)
实训六:注册表使用与维护	(298)
6.1 注册表简介	(298)
6.2 注册表的结构	(298)
6.3 注册表的备份和维护	(300)
思考题六	(303)
附录	(304)
附录 A 计算机超频	(304)
附录 B 刷新 BIOS 的方法	(309)

1

计算机的心脏——CPU

CPU(Central Processing Unit)的中文意思是“中央处理器”，又称“微处理器”。也可简称为“处理器”。它是计算机的核心部分，在很大程度上决定着计算机系统整体性能的高低。

主要内容

1. Intel 公司的 CPU
2. AMD 公司的 CPU
3. CPU 的常用术语
4. CPU 的维护和保养
5. CPU 的挑选

教学目的

1. 掌握 CPU 的基本参数和主要技术指标
2. 熟悉各个阶段主流的 CPU 以及目前市场上流行的 CPU
3. 了解 CPU 的保养与维护
4. 学会根据需要挑选 CPU

1.1 Intel 公司的 CPU

1.1.1 早年的 CPU

任何一个学习过物理的人都知道牛顿三定律，任何一个在 IT 业工作的人也都知

道著名的摩尔定律。1965 年摩尔(Gordon Moore)为《电子学》写行业展望的时候,写下了这个有名的预言:集成电路内部集成的晶体管数目会在每个周期内以翻一番的速度增长(一个周期为 18 个月)。这个定律最神奇的地方在于它并非自然规律,但自此以后一直推动着 PC 的发展,一个看似无法实现的预言却经受了长时间的考验。

当时市面上的集成电路有 30 多个元件,在研发中的集成电路是 60 多个。摩尔预言 10 年后会达到 6 万个(事实上 9 年后就达到了这个数字)。这实在是惊人的准确了!虽然这只是一个行业发展估计,摩尔做这个预测还是非常严谨的。到 1975 年,考虑到电路板上空间的限制,摩尔认为不可能继续保持这样的增长速度,所以修正了他的预言,预测集成电路上的晶体管数目将以每两年翻一番的速度增长。据说后来实际速度是每 21 个月翻一番。从 1965 年至今,40 多年了,摩尔的预测一直非常准确,被称为“摩尔定律”真是当之无愧。

其实早在 Intel 公司诞生前,集成电路技术就已经被发明。1947 年,AT&T 贝尔实验室的三位科学家发明了晶体管。晶体管的出现,迅速替代电子管并占领了世界电子领域。随后,晶体管电路不断向微型化方向发展。1958 年,美国得克萨斯州仪器公司的工程师基尔比(Jack Kilby)在一块半导体硅晶片上将电阻、电容等分立元件集成在里面,制成世界上第一片集成电路。也正因为这件事,2000 年的诺贝尔物理奖颁发给了已退休的基尔比。1959 年,美国仙童公司的诺伊斯(Bob Noyce)用一种平面工艺制成半导体集成电路,从此开启了集成电路比黄金还诱人的时代。其后,摩尔和诺伊斯离开原来的仙童公司,一起筹建一家他们自己的公司。他们认为,最有发展潜力的半导体市场是计算机存储器芯片市场。基于以上考虑,摩尔为新公司命名为 Intel,这个词是由“集成(Integrate)”、“电子(Electronics)”两个英文单词组合成的,象征公司将在集成电路市场上飞黄腾达,结果就真的如此。

1971 年,Intel 公司推出世界上第一台微处理器 4004。

1972 年,Intel 公司推出 8008 处理器。

1974 年,Intel 公司推出功能更加强大的 8080 处理器,成为世界上首台个人电脑的大脑。8080 处理器包含了 6000 个晶体管,运行频率 2 MHz。

1979 年 Intel 公司推出了 8088 芯片,它仍是十六位微处理器,内含 29000 个晶体管,时钟频率为 4.77 MHz,地址总线为 20 位,可以使用 1 MB 内存。8088 芯片的内部数据总线是 16 位,外部数据总线简化为 8 位。1981 年,8088 芯片被首次用于 IBM PC 机当中,如果说 8080 处理器还不为大家所熟知的话,那么 8088 芯片则可以说是家喻户晓了,个人电脑的第一代 CPU 便是从它开始的。

1982 年 Intel 公司推出的 80286 芯片虽然是 16 位芯片,但其内部已包含 13.4 万个晶体管,运行频率也达到了 6~12.5 MHz。其内、外部数据总线均为 16 位,地址总线为 24 位,可以使用 16 MB 内存,80286 芯片是 Intel 首款具有兼容性的处理器,即所

有为 80286 芯片以前的 Intel 处理器编写的程序均可以在 80286 芯片上运行。

32 位微处理器的代表产品首推 Intel 公司 1985 年推出的 80386 芯片,这是一种全 32 位微处理器芯片,也是 X86 家族中第一款 32 位芯片,其内部包含 27.5 万个晶体管,运行频率 16 MHz,后逐步提高到 33 MHz。80386 芯片的内部和外部数据总线都是 32 位,地址总线也是 32 位,可以寻址到 4 GB 内存。它每秒可以处理 500 万条指令,并且可以运行所有当时流行的操作系统(包括 Windows)。同时,它还是一个多任务的微处理器,即它可以同时处理多个程序。

1988 年,80486 处理器面市,伴随着图形界面操作系统的流行,80486 处理器被广泛应用于个人计算机当中。它集成了 120 万个晶体管,运行频率由 25 MHz 逐步提升到 75 MHz。80486 芯片是将 80386 芯片和数学协处理器 80387 以及一个 8 KB 的高速缓存集成在一个芯片内,并在 X86 系列中首次使用了 RISC(精简指令集)技术,可以在一个时钟周期内执行一条指令。正是从 486 开始,计算机用户摆脱了传统命令形式的操作方式,进入到了一个“选中和点击”的计算机时代。

1993 年,全面超越 486 的新一代 586 处理器问世,为了摆脱 486 时代处理器名称混乱的困扰,最大的 CPU 制造商 Intel 公司把自己新一代产品命名为 Pentium(奔腾),以区别 AMD 和 Cyrix 的产品。1995 年,Intel 公司推出了 Pentium Pro(高能奔腾)。

1997 年年中 Pentium II 上市,它包含了 750 万个晶体管,运行频率达到 200~450 MHz。

1999 年 2 月 Intel 公司推出 Pentium III 处理器,第一代采用 Katmai 核心。1999 年 10 月底 Intel 公司正式发布代号为“Coppermine”的新一代 Pentium III 处理器,把系统前端总线提升到 133 MHz,CPU 主频最高达到 733 MHz。Coppermine(直译过来是“铜矿”,但实际上是美国一条河流的名字)采用全新的核心设计,内置 256 KB 与 CPU 主频同步运行的二级缓存,并率先采用 0.18 μm 的制程。由于制造工艺的提高,新一代的 Coppermine 处理器的集成度大为提高,它的核心集成了 2800 万个晶体管,远远超过原来 Katmai 处理器的 900 万个晶体管数量。

2000 年 11 月 Intel 公司推出第一代核心为 Willamette 的 Pentium IV 处理器:晶体管数目 4200 万个,运行频率 1.3~2 GHz,0.18 μm 的制程,采用 Socket 423 插槽。2001 年 7 月,Intel 公司推出第二代核心为 Northwood 的 Pentium IV,0.13 μm 的制程,将二级缓存提升到了 512 KB,前端总线(FSB)频率从 400 MHz 提高到 533 MHz,主频起始 1.6 GHz,最高达到了 3.2 GHz,采用 Socket 478 插槽。而搭配 DDR 内存以后,使得 Pentium IV 在性价比上面得到了一个平衡点。其后 Pentium IV 将前端总线(FSB)频率从 533 MHz 直接提升到 800 MHz,配合双通道 DDR400,性能更加强大。同时,Intel 也在 Pentium 的 43.06 GHz 处理器中第一次加入了超线程技术(HT),使得其 CPU 可以充分的利用多处理器系统以及在多线程方面具有更多的优

势,其后推出的 Pentium IV C 则全部支持了 HT 技术。

2004 年 6 月,Intel 公司又推出了采用 Prescott 的核心的 Pentium IV 处理器,而且逐步向 Socket LGA 775 平台迈进。但相对 Pentium IV C 来说,除了在 3D 性能方面加入了对 SSE3 技术的支持之外,其他性能并没有很大的提升,而且由于采用了并不成熟的 0.09 μm 制程,导致晶体管在高频率下电流泄漏严重,反而是功耗和发热量增加了不少。

2005 年 5 月,Intel 公司发布了该公司第一款双内核处理器——奔腾 D 处理器,主要是面向数字化家庭娱乐和数字化办公的个人应用双核处理器。而 Pentium D 系列中最先推出的是 Pentium D 8XX 系列,其中上市的有 840(3.2 GHz),830(3 GHz)和 820(2.8 GHz)三个型号。虽然是基于 Prescott 核心超长管线设计,不过它同样继承了 Prescott 高频、高热、低能的特点,因此最初的市场表现并不是很理想。后来,Intel 公司通过改进推出了 Pentium D 9XX 系列。它最大特色就是采用 65 nm 的工艺制程。Pentium D 9XX 系列共有 Pentium D 915、920、925、930、935、940、950 与 960 共八个型号。2005 年被称为“双核年”。Intel 公司在全球展开强烈的宣传攻势——“我为双核狂”。

1.1.2 “酷睿”时代的来临

就当时来说,NetBurst 架构——Pentium IV 绝对是个划时代的架构,然而 NetBurst 架构流水线过长,导致其运行频率过高,过快地耗尽了当前工艺水平的力量,很快就遇到了 4 GHz 的极限。2006 年 7 月,Intel 公司发布新一代的 CPU——“酷睿”,从而结束了“奔腾”王朝。“奔腾”见证了整个个人计算机业的成长,无论是在 Intel 公司还是在消费者的心中,“奔腾”都留下了不可磨灭的印记。“英特尔,给电脑一颗奔腾的心”这句话,伴随着电视广告不知重复播放了多少次,可以说,“奔腾”是电脑行业最具价值的品牌商标。但是,Intel 如今却舍弃了奔腾,以全新的酷睿来开辟未来的市场,足以证明 Intel 对酷睿性能的肯定。

Intel“酷睿”架构的五大特色见图 1-1。

酷睿(Core)微架构的研发成功,成就了 Intel 品牌统一的战略。Core 将是在未来一段时间里桌面、移动以及服务器处理器的基础,它具备宽区动态执行、智能功率调节、高级智能高速缓存、智能内存访问以及高级数字媒体增强等全新的技术。Intel 现在全线产品都将采用 Core 微架构、Core 2 Duo 的命名方式,被分成了桌面、移动以及服务器三个版本,核心代号分别为 Conroe、Merom、Woodcrest。它们都拥有 64 位处理能力,并且是双核产品。由于发音的缘故,中国的许多网友喜欢称 Conroe 为“扣肉”,非常亲切。Conroe、Merom、Woodcrest 三个单词究竟是什么意思?其实这些代表了开发部门所在地的名称,Conroe 位于得克萨斯,Woodcrest 位于加利福尼亚,而 Merom 则是以色列一个古老的湖泊的名字,这和之前 Intel 处理器核心代号的命名方

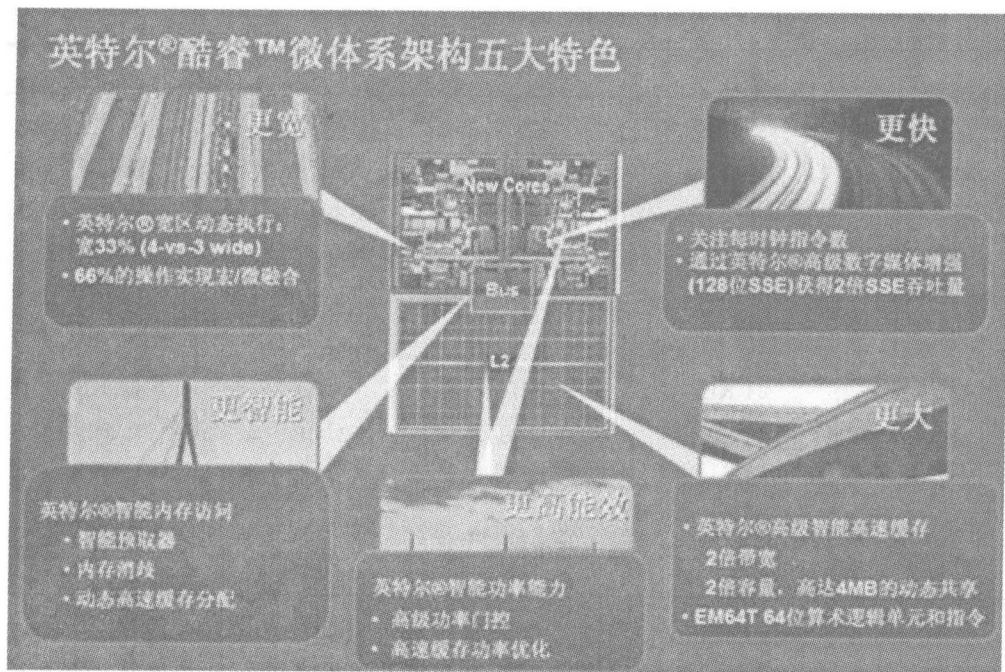


图 1-1 Intel“酷睿”架构的特色

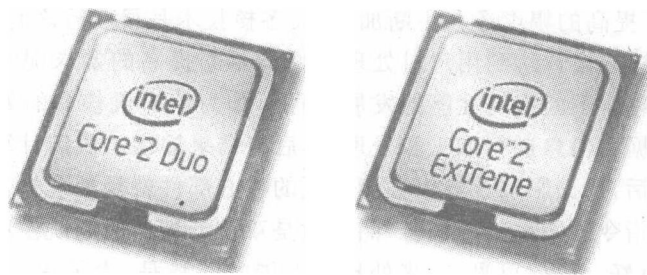


图 1-2 Core 的处理器标识

式是相同的(见图 1-2)。

更令人期待的是,拥有如此强悍性能的 Core 微架构处理器在功耗方面却比先前的产品有大幅下降,每种产品都拥有自己的最高 TDP(设计热功耗),Merom 最高为 35 W,Conroe 最高为 65 W,Woodcrest 最高为 80 W。Core 2 的出现,宣告了一个全新的处理器时代来临,全新的架构、精简的流水线,让个人计算机的性能达到了一个新的巅峰。那么,Core 2 的性能为何如此强大呢?除了前面介绍的架构机制外,还包括了 Core 2 特有的五大新特性,用最容易理解的话语来说,就是“更宽、更智能、更快、更节能、更高效”。在 2007 年 CPU 中端市场上,Core 2 系列 CPU 一直是热门选择(见表 1-1)。

表 1-1 Core 2 系列部分处理器参数

	E6300	E6320	E6400	E6420
工艺制程	65 nm	65 nm	65 nm	65 nm
核心代号	Conroe	Conroe	Conroe	Conroe
封装模式	PLGA	PLGA	PLGA	PLGA
插槽类型	LGA775	LGA775	LGA775	LGA775
核心数量	2 个	2 个	2 个	2 个
主频	1860 MHz	1860 MHz	2130 MHz	2130 MHz
一级缓存	64 KB	64 KB	64 KB	64 KB
二级缓存	2 MB	4 MB	2 MB	4 MB
倍频	7	7	8	8
前端总线	1066 MHz	1066 MHz	1066 MHz	1066 MHz
外频	266 MHz	266 MHz	266 MHz	266 MHz

2006 年 11 月 14 日, Intel 公司向全世界发布第一款四核的 CPU。自从 Intel 公司在 2005 年推出了第一代双核处理器之后, 常常有人问为什么微处理要从单核转向多核? 不断涌现的新兴使用模式让最终用户对处理器的处理能力, 即性能提出了更高的要求, 并且每年提高的幅度还在不断加速, 而多核技术是目前行之有效的解决方法。为什么不能用单核的设计达到用户对处理器性能不断提高的要求呢? 答案是功耗问题限制了单核处理器不断提高性能的发展途径。作为计算机核心的处理器就是将输入的数字化数据和信息进行加工和处理, 然后将结果输出。假定计算机的其他子系统不存在瓶颈的话, 那么影响计算机性能高低的核心部件就是处理器。反映在指令上就是处理器执行指令的效率, 反映到产品中就是双核处理器的起跳主频可以比单核处理器更低, 性能更好。由此可见, 将来处理器发展的趋势是: 为了达到更高的性能, 在采用相同微架构的情况下, 可以增加处理器的内核数量并同时维持较低的主频。这样设计的效果是, 较低的主频有效地控制了功耗的上升。目前四核已经面世(见表 1-2)。不久的将来我们还会看到六核、八核……

表 1-2 Intel Core 2 系列部分四核处理器参数

型号	工艺	内核	核心	主频	FSB 频率	L2 缓存
Q6600	65 nm	Kentsfield	4 个	2400 MHz	1066 MHz	8 MB
QX6700	65 nm	Kentsfield	4 个	2660 MHz	1066 MHz	8 MB
QX6800	65 nm	Kentsfield	4 个	2930 MHz	1066 MHz	8 MB

续表

型号	工艺	内核	核心	主频	FSB 频率	L2 缓存
QX6850	65 nm	Kentsfield	4 个	3000 MHz	1333 MHz	8 MB
QX9300	45 nm	Yorkfield	4 个	2500 MHz	1333 MHz	6 MB
QX9450	45 nm	Yorkfield	4 个	2660 MHz	1333 MHz	12 MB
QX9550	45 nm	Yorkfield	4 个	2830 MHz	1333 MHz	12 MB
QX9650	45 nm	Yorkfield	4 个	3000 MHz	1333 MHz	12 MB
QX9770	45 nm	Yorkfield	4 个	3200 MHz	1600 MHz	12 MB

1.1.3 Intel 的低端市场——Celeron(赛扬)处理器

早年, Intel 公司只注意高端市场, 结果低端市场被其他公司夺去大量的份额。后来 Intel 公司“好马吃回头草”, 也开始注意到低端市场的需要, 把 Pentium II 中的二级缓存拿掉, 做成了第一代“老赛扬”。这就是著名的 Celeron300。最初的 Celeron 是没有二级缓存的, 目的是通过降低成本来夺取低端市场的份额, 就像之前在 386、486 上, 制造 386SX、486SX 简化版的做法一样。但是很遗憾的是, 完全没有二级缓存的 Celeron 处理器性能极差, 消费者并不买账, 因此很快 Intel 公司就调整战略: 将 Celeron 处理器的二级缓存设定为只有 Pentium II 的一半(也就是 128 KB), 这样既有合理的性能, 又有相对低廉的售价。这样的策略一直沿用到今天, 因此, 第一代 Celeron 就有新、老之分。

Pentium III 的简化版本就是 Celeron II。但是新 Celeron III 有一个特别的名字“图拉丁”。“图拉丁”的二级缓存是 256 KB, 比 Celeron II 高出一倍, 且频率为 1~1.3 GHz。当时是低端市场的热门产品。实际上 Tualatin Celeron 与 Pentium III 处理器在内部构架上完全相同, 与 Coppermine Celeron 相比, 它的 L2 Cache 同样采用了 8 路联合存取机制, 这大大提高了缓存的运行性能。遗憾的是, Tualatin Celeron 只能搭配 SDRAM 使用, 100 MHz 成了整个系统的性能瓶颈所在。

照此规律, Pentium IV 的简化版本就是 Celeron IV。Pentium D 的简化版本就是 Celeron D。

“酷睿”面世后, 低端市场如何发展呢? 由于 Intel Core 微体系结构提供了比上一代产品更卓越的性能, 更高的能效, 同时也保证了完整的软件兼容性。2007 年 6 月 4 日, Intel 公司一口气发布了五款 Conroe 架构的 CPU。为了延续品牌价值, 这五款面向主流市场的 CPU 沿用了“Pentium”和“Celeron”这两个经典品牌。目前市面上流行的酷睿核心的赛扬, 被戏称为“酷睿扬”(见表 1-3)。

表 1-3 部分“酷睿扬”的常用参数

	工艺	系列	核心	主频	L2 缓存	倍频	FSB 频率	外频
Celeron 420	65 nm	Celeron	1 个	1.6 GHz	512 KB	8	800 MHz	200 MHz
Celeron 430	65 nm	Celeron	1 个	1.8 GHz	512 KB	9	800 MHz	200 MHz
Celeron 440	65 nm	Celeron	1 个	2.0 GHz	512 KB	10	800 MHz	200 MHz
E 2140	65 nm	Pentium E	2 个	1.6 GHz	1 MB	8	800 MHz	200 MHz
E 2160	65 nm	Pentium E	2 个	1.8 GHz	1 MB	9	800 MHz	200 MHz

Intel 公司基于 Core 微架构核心的双核心入门级 Pentium E, 和同样基于 Core 微架构的单核心 Celeron 4XX 产品线的推出, 填补了 Intel 主力 CPU 产品消费市场的价格分层空缺, 给消费者带来了更多的选择。

Intel 公司于 2008 年初发布了双核赛扬处理器 E1000 系列, 目前只有一款就是 Celeron E1200。其频率为 1.6 GHz, 前端总线为 800 MHz, 二级缓存为 512 KB。该款 CPU 的推出不仅宣告了单核时代的结束, 同时也宣告了处理器要全面进入多核时代。

从 2008 年 4 月 1 日开始 Intel 公司在中国内地的 CPU 全面采用中文包装(见图 1-3)。

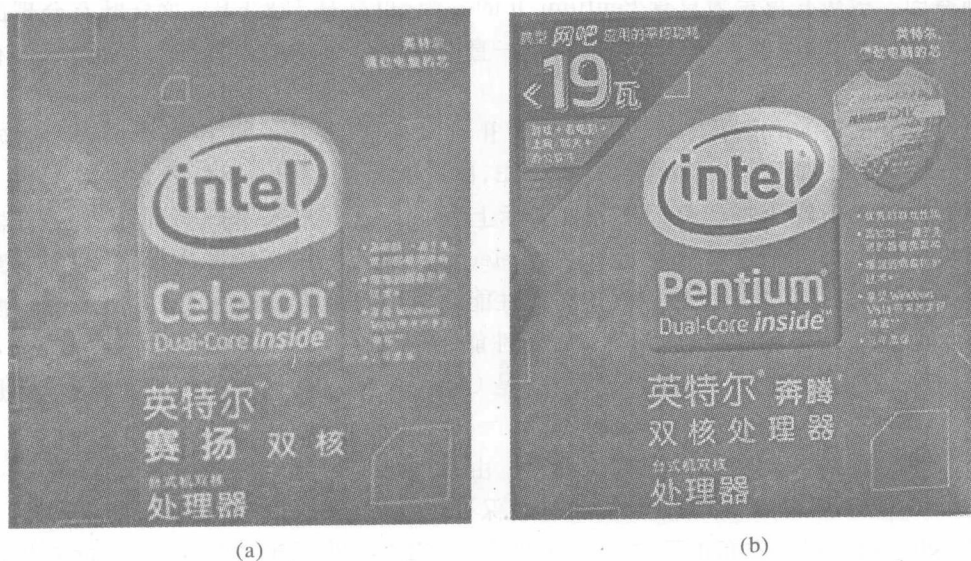


图 1-3 Intel 公司中文包装的处理器

1.1.4 下一代的 CPU

Intel 已经发布了业界首批 45 nm 工艺处理器,拉开了一个新时代的大幕(见表 1-4)。

表 1-4 45 nm 处理器部分型号及主要参数

型 号	核 心	主 频	缓 存	前端总线频率
Core 2 Quad Q9550	4 个	2.83 GHz	12 MB	1333 MHz
Core 2 Quad Q9450	4 个	2.66 GHz	12 MB	1333 MHz
Core 2 Quad Q9300	4 个	2.50 GHz	6 MB	1333 MHz
Core 2 Quad Q8500	2 个	3.16 GHz	6 MB	1333 MHz
Core 2 Quad Q8400	2 个	3.00 GHz	6 MB	1333 MHz
Core 2 Quad Q8200	2 个	2.66 GHz	6 MB	1333 MHz
Core 2 Quad Q8190	2 个	2.66 GHz	6 MB	1333 MHz

在革新的 45 nm 工艺处理器中, Wolfdale 是新双核 Penryn 家族的核心代号, Wolfdale 处理器大小为 107 mm^2 , 由 4.1 亿个晶体管组成。Wolfdale 双核 45 nm 处理器依然延续上代 65 nm 处理器的 1333 MHz 前端总线频率, 所以在对于现在主流的 P35 主板在支持方面问题不大, 当然考虑到是新款 CPU, 更新 BIOS 的支持是必要的。L2 高达 6MB 的海量缓存, 加快了 CPU 跟内存之间交换速度, 从而更大程度地提升整体的性能。基于 Wolfdale 内核的 Core 2 Duo E8xxx 系列处理器(见图 1-4)暂时拥有的型号分别为 E8190、E8200、E8300、E8400、E8500 以及 E8600, 频率分别为 2.66 GHz、2.66 GHz、2.83 GHz、3.00 GHz、3.16 GHz 以及 3.33 GHz。

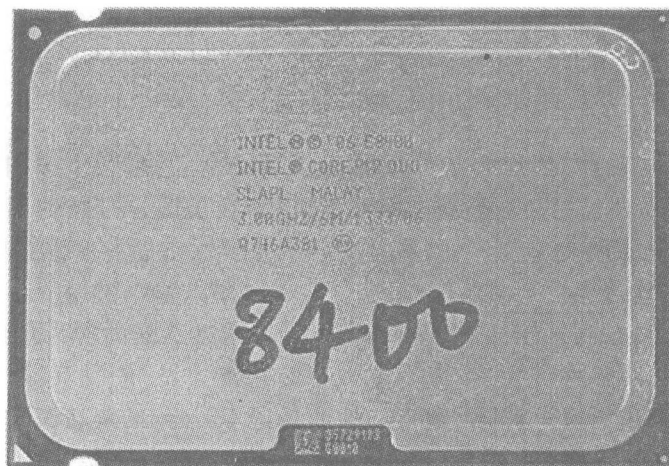


图 1-4 45 nm 双核 E8400——主频 3 GM

Yorkfield 则是 45 nm 四核处理器的核心代号(见图 1-5)。