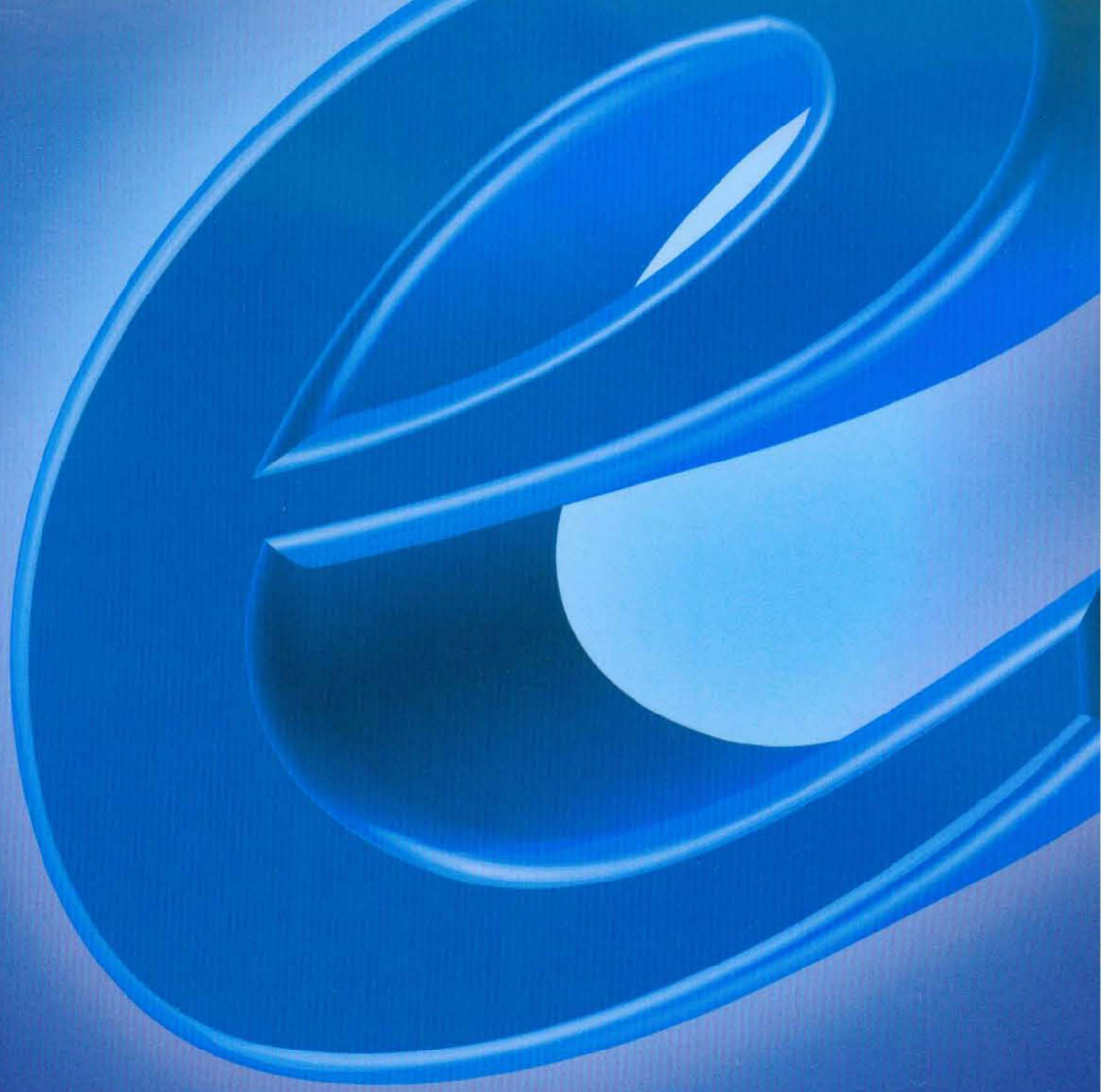




重庆计算机学会实验教学专业委员会 推荐用书

计算机应用基础

主编 曾燕 宋超 主审 马燕

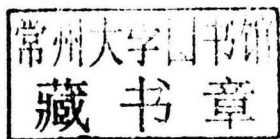


重庆大学出版社

重庆计算机学会实验教学专业委员会 推荐用书

计算机应用基础

主 编 曾 蒸 宋 超
副主编 李再明 黄克彬 刘泓京
主 审 马 燕



重庆大学出版社

内容提要

本书采用“项目引领,任务驱动”的方式进行编写,共分为6个项目:认识计算机、Windows 7 操作系统的使用、Word 2010 的使用、Excel 2010 的使用、PowerPoint 2010 的使用、Internet 的使用。每个项目分为若干任务,每个任务按照“任务描述—任务分析—任务实施—支撑知识点—任务训练”的顺序进行编写。

本书适合作为职业院校各专业计算机应用基础教材,也可作为各类计算机一级培训教材及计算机初学者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 曾蒸, 宋超主编. --重庆: 重庆大学出版社, 2017. 8
ISBN 978-7-5689-0765-1

I. ①计… II. ①曾… ②宋… III. ①电子计算机—高等职业教育—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 201146 号

计算机应用基础

主 编 曾 蒸 宋 超
副主编 李再明 黄克彬 刘泓京
责任编辑:尚东亮 版式设计:尚东亮
责任校对:邹 忌 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行
出版人:易树平
社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号
邮编:401331
电话:(023) 88617190 88617185(中小学)
传真:(023) 88617186 88617166
网址:<http://www.cqup.com.cn>
邮箱:fxk@cqup.com.cn (营销中心)
全国新华书店经销
重庆学林建达印务有限公司印刷

*

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:16.25 字数:365 千
2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷
印数:1—3 000
ISBN 978-7-5689-0765-1 定价:39.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

前言



随着计算机科学和信息技术的飞速发展和计算机的普及教育,国内高校的计算机基础教育已踏上了新的台阶,步入了一个新的发展阶段。职业学校在培养未来的高素质技能型人才时,使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能,不仅可以提高学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,还可以为学生职业生涯发展和终身发展奠定基础。

本书根据教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见》和《高等学校非计算机专业计算机基础课程教学基本要求》,结合《重庆市计算机一级考试大纲》进行编写。本书编写的宗旨是使读者较全面、系统地了解计算机基础知识,具备计算机实际应用能力,并能在各自的专业领域自觉地应用计算机进行学习与研究。

本书采用“项目引领,任务驱动”的方式进行编写。全书分为6个项目,主要包括:项目1介绍了计算机的基本知识和基本概念、计算机的组成和工作原理、信息在计算机中的表示形式和编码;项目2介绍了Windows 7操作系统的基础知识以及Windows 7操作系统的配置和使用;项目3介绍了常用办公自动化软件Word 2010的使用;项目4介绍了电子表格处理软件Excel 2010的使用;项目5介绍了演示文稿软件PowerPoint 2010的使用;项目6介绍了计算机网络基础知识、Internet基础知识与应用等。

参加本书编写的作者是多年从事一线教学的教师,具有较为丰富的教学经验。在编写时注重原理与实践紧密结合,注重实用性和可操作性;案例的选取上注意从读者日常学习和工作的需要出发;文字叙述上深入浅出,通俗易懂。另外,有配套的《计算机应用基础上机指导》,以供读者学习。

本书由曾蒸、宋超担任主编,李再明、黄克彬、刘泮京任副主编。参加编写的有霍美丽、袁隆发、陈婷、何丽、惠建国、陈雅琪、汪琴等。教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会专家工作组成员、重庆计算机学会副理事长马燕教授认真审阅书稿,并提出许多宝贵意见。

由于本书的知识面较广,要将众多的知识很好地贯穿起来,难度较大,不足之处在所难免。为便于以后教材的修订,恳请专家、教师及其他读者多提宝贵意见。

编者

2017年6月

目 录



项目 1 认识计算机.....	(1)
任务 1 认识计算机的硬件	(2)
任务 2 数据在计算机中的表示	(25)
任务 3 计算机安全	(37)
任务 4 学会使用键盘及汉字输入方法	(43)
习 题	(62)
项目 2 Windows 7 操作系统的使用	(65)
任务 1 认识 Windows 7 操作系统	(67)
任务 2 管理文件	(77)
任务 3 管理计算机	(84)
习 题	(90)
项目 3 Word 2010 的使用	(91)
任务 1 制作合作协议书	(93)
任务 2 制作宣传报	(102)
任务 3 制作个人简历	(109)
任务 4 制作毕业论文	(117)
任务 5 Word 2010 高效办公应用——制作录取通知书	(126)
习 题.....	(130)
项目 4 Excel 2010 的使用	(135)
任务 1 创建学生信息表	(136)
任务 2 制作期末考试成绩单	(155)
任务 3 期末考试成绩表的数据处理	(166)
任务 4 成绩表的图标分析	(178)



- 任务 5 数据透视表分析 (188)
- 习 题..... (198)

- 项目 5 PowerPoint 2010 的使用 (200)
- 任务 1 制作“我的爱好”演示文稿 (201)
- 任务 2 制作新年贺卡 (211)
- 习 题..... (224)

- 项目 6 Internet 的使用 (226)
- 任务 1 接入 Internet (227)
- 任务 2 认识 IE 浏览器 (235)
- 任务 3 认识电子邮件 (242)
- 习 题..... (251)

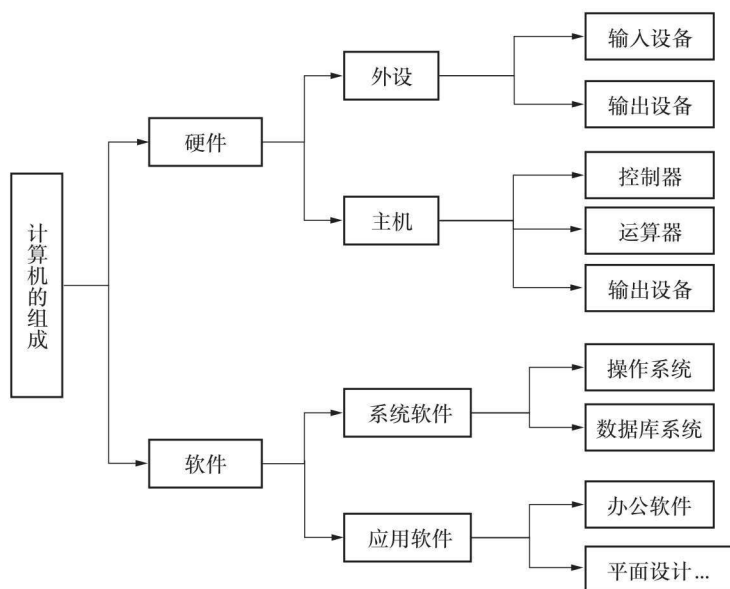
项目 1

认识计算机

📖 教学目标与要求

- 了解第一台计算机的产生,计算机的特点、分类及应用领域,熟悉计算机的发展阶段及各阶段的特点。
- 掌握计算机系统的基本组成,熟悉掌握计算机硬件系统的各个组成部分,熟悉硬件及软件的分类,了解微型计算机的主要硬件。
- 了解进位计数制的含义,掌握不同进制之间的转换方法,了解数值在计算机中的表示形式和常用的字符编码。

📖 知识架构





任务 1 认识计算机的硬件

一、任务描述

小张同学进入职校学习,希望父亲给他买台计算机,而小张的父亲却要小张自己去选购或自己组装一台计算机。

二、任务分析

小张同学是个计算机新手,在购机时通常会遇到以下问题:

(1)不清楚自己到底应该买台什么配置的电脑

这要求小张对电脑基本知识(计算机的功能、作用、分类、特点、应用情况等)有一个大体了解,特别要熟悉计算机的硬件组成及各自的作用。

(2)不了解市场行情,如何与商家交流和砍价

这要求小张同学熟悉计算机购置流程和配置,清楚与计算机性能、稳定性、舒适度相关的配件,同时通过多种途径了解计算机市场情况。

三、任务实施

根据使用需求可以选择购买台式机、笔记本以及一些其他类型的计算机。这里只讲述台式机和笔记本的选购。

(一)购买台式机

购买台式机一般需要选购以下组件:CPU、内存条、硬盘、主板、显卡、机箱、电源、显示器。

1. CPU 的选购

CPU 又叫中央处理器,是计算机的重要组成部分。现在主流的 CPU 有 Intel 和 AMD 两大生产厂家。CPU 的详细参数包括内核结构、主频、外频、倍频、接口、缓存、多媒体指令集、制造工艺、电压、封装形式、整数单元和浮点单元等。计算机的性能在很大程度上由 CPU 的性能决定,而 CPU 的性能主要体现在其运行程序的速度上。影响运行速度的性能指标包括 CPU 的工作频率、Cache 容量、指令系统和逻辑结构等参数。

(1)主频

主频也叫时钟频率,单位是兆赫(MHz)或千兆赫(GHz),用来表示 CPU 的运算、处理数据的速度。通常,主频越高,CPU 处理数据的速度就越快。

CPU 的主频=外频×倍频系数。主频和实际的运算速度存在一定的关系,但并不是一个简单的线性关系。所以,CPU 的主频与 CPU 实际的运算能力是没有直接关系的,主频表示在 CPU 内数字脉冲信号震荡的速度。在 Intel 的处理器产品中,也可以看到这样的例子:1 GHz Itanium 芯片能够表现得差不多跟 2.66 GHz 至强(Xeon)/Opteron 一样快,或是 1.5

GHz Itanium 2 大约跟 4 GHz Xeon/Opteron 一样快。CPU 的运算速度还要看 CPU 的流水线、总线等各方面的性能指标。

(2) 外频

外频是 CPU 的基准频率,单位是 MHz。CPU 的外频决定着整块主板的运行速度。通俗地说,在台式机中,所说的超频,都是超 CPU 的外频(一般情况下,CPU 的倍频都是被锁住的),相信这点是很好理解的。但对于服务器 CPU 来讲,超频是绝对不允许的。前面说到 CPU 决定着主板的运行速度,两者是同步运行的,如果把服务器 CPU 超频了,改变了外频,会产生异步运行(台式机很多主板都支持异步运行),这样会造成整个服务器系统的不稳定。

绝大部分电脑系统中外频与主板前端总线不是同步速度的,而外频与前端总线(FSB)频率又很容易被混为一谈。

(3) 总线频率

前端总线(FSB)是将 CPU 连接到北桥芯片的总线。前端总线频率(即总线频率)直接影响 CPU 与内存交换数据的速度。有一个公式可以计算,即数据带宽=(总线频率×数据位宽)/8,数据传输最大带宽取决于所有同时传输的数据的宽度和传输频率。比如,支持 64 位的至强 Nocona,前端总线是 800 MHz,按照公式,它的数据传输最大带宽是 6.4 GB/s。

外频与前端总线频率的区别:前端总线的速度指的是数据传输的速度,外频是 CPU 与主板之间同步运行的速度。也就是说,100 MHz 外频特指数字脉冲信号在每秒钟震荡一亿次;而 100 MHz 前端总线指的是每秒钟 CPU 可接受的数据传输量是 $100\text{ MHz} \times 64\text{ bit} \div 8\text{ bit/Byte} = 800\text{ MB/s}$ 。

(4) 倍频系数

倍频系数是指 CPU 主频与外频之间的相对比例关系。在相同的外频下,倍频越高,CPU 的频率也越高。但实际上,在相同外频的前提下,高倍频的 CPU 本身意义并不大。这是因为 CPU 与系统之间数据传输速度是有限的,一味追求高主频而得到高倍频的 CPU 就会出现明显的“瓶颈”效应——CPU 从系统中得到数据的极限速度不能够满足 CPU 运算的速度。一般除了工程样版的 Intel 的 CPU 都是锁了倍频的,少量的如 Intel 酷睿 2 核心的奔腾双核 E6500K 和一些至尊版的 CPU 不锁倍频,而 AMD 之前都没有锁,AMD 还推出了黑盒版 CPU(即不锁倍频版本,用户可以自由调节倍频,调节倍频的超频方式比调节外频稳定得多)。

(5) 缓存

缓存大小也是 CPU 的重要指标之一,而且缓存的结构和大小对 CPU 速度的影响非常大,CPU 内缓存的运行频率极高,一般是和处理器同频运作,工作效率远远大于系统内存和硬盘。实际工作时,CPU 往往需要重复读取同样的数据块,而缓存容量的增大,可以大幅度提升 CPU 内部读取数据的命中率,而不用再到内存或者硬盘上寻找,以此提高系统性能。



图 1-1 CPU



但是从 CPU 芯片面积和成本的因素考虑,缓存都很小。

L1 Cache (一级缓存)是 CPU 第一层高速缓存,分为数据缓存和指令缓存。内置的 L1 高速缓存的容量和结构对 CPU 的性能影响较大,不过高速缓冲存储器均由静态 RAM 组成,结构较复杂,在 CPU 管芯面积不能太大的情况下,L1 级高速缓存的容量不可能做得太大。一般服务器 CPU 的 L1 缓存的容量通常在 32 ~ 256 KB。

L2 Cache (二级缓存)是 CPU 的第二层高速缓存,分内部和外部两种芯片。内部的芯片二级缓存运行速度与主频相同,而外部的二级缓存则只有主频的一半。L2 高速缓存容量也会影响 CPU 的性能,原则是越大越好,以前家庭用 CPU 容量最大的是 512 KB,笔记本电脑中也可以达到 2 MB,而服务器和工作站上用 CPU 的 L2 高速缓存更高,可以达到 8 MB 以上。

L3 Cache (三级缓存),分为两种,早期的是外置,内存延迟,同时提升大数据量计算时处理器的性能。降低内存延迟和提升大数据量计算能力对游戏都很有帮助。而在服务器领域增加 L3 缓存在性能方面仍然有显著的提升。比如,具有较大 L3 缓存的配置利用物理内存会更有效,故它比较慢的磁盘 I/O 子系统可以处理更多的数据请求。具有较大 L3 缓存的处理器能提供更有用的文件系统缓存行为及较短消息和处理器队列长度。

其实,最早的 L3 缓存被应用在 AMD 发布的 K6-III 处理器上,当时的 L3 缓存受制于制造工艺,并没有被集成进芯片内部,而是集成在主板上。能够和系统总线频率同步的 L3 缓存同主内存其实差不了多少。后来使用 L3 缓存的是英特尔为服务器市场所推出的 Itanium 处理器。接着就是 P4EE 和至强 MP。Intel 还打算推出一款 9 MB L3 缓存的 Itanium2 处理器和 24 MB L3 缓存的双核心 Itanium2 处理器。

但基本上 L3 缓存对处理器的性能提高显得不是很重要,比如,配备 1MB L3 缓存的 Xeon MP 处理器却仍然不是 Opteron 的对手,由此可见前端总线的增加,要比缓存增加带来更有效的性能提升。

多媒体指令集

为了提高计算机在多媒体、3D 图形方面的应用能力,许多处理器指令集应运而生,其中最著名的 3 种便是 Intel 的 MMX、SSE/SSE2 和 AMD 的 3D NOW! 指令集。理论上这些指令对流行的图像处理、浮点运算、3D 运算、视频处理、音频处理等诸多多媒体应用起到全面强化的作用。

(6) 制造工艺

早期的处理器都是使用 0.5 微米工艺制造出来的,随着 CPU 频率的增加,原有的工艺已无法满足产品的要求,这样便出现了 0.35 微米以及 0.25 微米工艺。制作工艺越精细意味着单位体积内集成的电子元件越多,采用 0.18 微米和 0.13 微米制造的处理器产品是市场上的主流,例如 Northwood 核心 P4 采用了 0.13 微米生产工艺。现在 Intel 和 AMD 的 CPU 的制造工艺已达到 14 纳米。

(7) 电压 (V_{core})

CPU 的工作电压指的也就是 CPU 正常工作所需的电压,与制作工艺及集成的晶体管数

相关。正常工作的电压越低,功耗越低,发热减少。CPU 的发展方向,也是在保证性能的基础上,不断降低正常工作所需要的电压。例如老核心 Athlon XP 的工作电压为 1.75 V,而新核心的 Athlon XP 其电压为 1.65 V。

封装形式

CPU 封装是 CPU 生产过程中的最后一道工序。封装是采用特定的材料将 CPU 芯片或 CPU 模块固化在其中以防损坏的保护措施,一般必须在封装后 CPU 才能交付用户使用。CPU 的封装方式取决于 CPU 安装形式和器件集成设计,从大的分类来看,通常采用 Socket 插座进行安装的 CPU 使用 PGA(栅格阵列)方式封装,而采用 Slot x 槽安装的 CPU 则全部采用 SEC(单边接插盒)的形式封装。还有 PLGA(Plastic Land Grid Array)、OLGA(Organic Land Grid Array)等封装技术。由于市场竞争日益激烈,目前 CPU 封装技术的发展方向以节约成本为主。

2. 内存条的选购

现在市场上主要使用的是韩国 LG、金士顿,日本的东芝、日本精工、日本电气公司、日本松下的内存条。内存一般采用半导体存储单元,包括随机存储器(RAM)、只读存储器(ROM),以及高速缓存(CACHE)。

内存条评价标准:

内存容量:现在一般使用的是 2 GB,4 GB,8 GB,16 GB 的内存条。外形如图 1-2 所示。

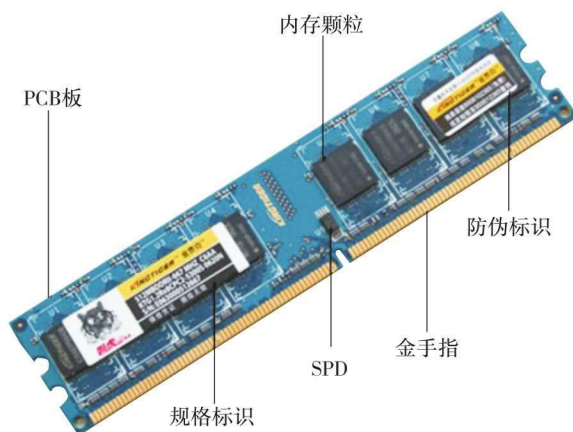


图 1-2 内存条

传输类型:分为 DDR1,DDR2,DDR3,它们分别代表第一代内存、第二代内存、第三代内存。

内存频率:常见的如 DDR3 的内存频率有 1333,1600,1866 等,一般频率可以向下兼容。购买内存条之前需要参考选购的其他相关设备的参数。

3. 硬盘的选购

现在市场上主要有两种硬盘:机械硬盘和固态硬盘。固态硬盘相对于机械硬盘来说快很多,但是价格也相对高了不少。用户可以根据自己的需求购买相应的硬盘。

图 1-3 是硬盘的标准结构:

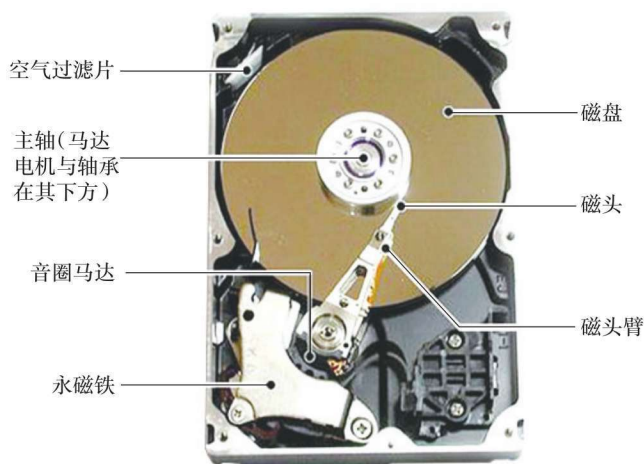


图 1-3 硬盘

(1) 下面介绍一些购买硬盘的相关系数和评测标准

3.5 寸硬盘:希捷的市场占有率最大(约 34%),故障率低,无疑是质量排名第一;西部数据排名其次,迈拓排名第三,三星、日立不相上下,IBM(日立的前身)紧随其后。

2.5 寸硬盘:三星的市场占有率排名第一,日立排名其次。

(2) 硬盘的选购主要关注以下几个参数

硬盘容量:主要有 320 G,500 G,1 T,2 T 的硬盘可供选择。固态硬盘一般有 32 G,64 G,128 G,256 G,512 G,1 T 等硬盘。

硬盘转速:市面上主流的硬盘转速一般为 5 400 转和 7 200 转。

缓存容量:有 16 M,64 M。

接口类型:电脑硬盘主要有 IDE 以及 SATA 两种接口类型,其中以前的旧电脑一般都是 IDE 硬盘接口,该接口由于传输速度慢,如今早已被淘汰,现在的新电脑都是 SATA 硬盘接口,不过在一些老爷机上还可以看到 IDE 接口。

尺寸:一般有 2.5 和 3.5 寸的硬盘。

图 1-4 是新/老希捷台式机硬盘的区别:



图 1-4

4. 显卡的选购

显卡 (Video card, Graphics card) 全称显示接口卡, 又称显示适配器, 是计算机最基本配置、最重要的配件之一。显卡作为电脑主机里的一个重要组成部分, 是电脑进行数模信号转换的设备, 承担输出显示图形的任务。显卡接在电脑主板上, 它将电脑的数字信号转换成模拟信号让显示器显示出来, 同时显卡还有图像处理能力, 可协助 CPU 工作, 提高整体的运行速度。对于从事专业图形设计的人来说, 显卡非常重要。民用和军用显卡图形芯片供应商主要包括 AMD(超微半导体) 和 Nvidia(英伟达) 2 家。现在的 top500 计算机, 都包含显卡计算核心。在科学计算中, 显卡被称为显示加速卡。

显卡分为入门级显卡、独立显卡和集成显卡。

(1) 主要参数

①显示芯片(芯片厂商、芯片型号、制造工艺、核心代号、核心频率、SP 单元、渲染管线、版本级别);

②显卡内存(显存类型、显存容量、显存带宽(显存频率 $\times$ 显存位宽 $\div$ 8)、显存速度、显存颗粒、最高分辨率、显存时钟周期、显存封装);

③技术支持(像素填充率、顶点着色引擎、3D API、RAMDAC 频率);

④显卡 PCB 板(PCB 层数、显卡接口、输出接口、散热装置)。



图 1-5 显卡

(2) 显示芯片

显示芯片又称图形处理器——GPU。常见的生产显示芯片的厂商: Intel, AMD, NVidia, VIA(S3), SIS, Matrox, 3DLabs。其中 Intel, VIA(S3), SIS 主要生产集成芯片; ATI, NVidia 以独立芯片为主, 是市场上的主流; Matrox, 3D Labs 则主要面向专业图形市场。

(3) 型号

ATI 公司的主要品牌 Radeon(镭龙)系列, 其型号由 7000, 8000, 9000, X 系列和 HD 2000, 3000 系列再到 Radeon HD 4000, 5000, 6000, 7000 系列。

nVIDIA 公司的主要品牌 GeForce(精视)系列, 其型号由早期的 GeForce 256, GeForce2, GeForce3, GeForce4 到 GeForceFX, 再到 GeForce6 系列, Geforce7 系列, GeForce8 系列, GeForce9 系列再到 GT200, 300, 400, 500, 600 系列。

5. 主板的选购

电脑机箱主板,又叫主机板、系统板或母板。它分为商用主板和工业主板两种。它安装在机箱内,是微机最基本的也是最重要的部件之一。主板一般为矩形电路板,上面安装了组成计算机的主要电路系统,一般有 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件。



图 1-6 主板

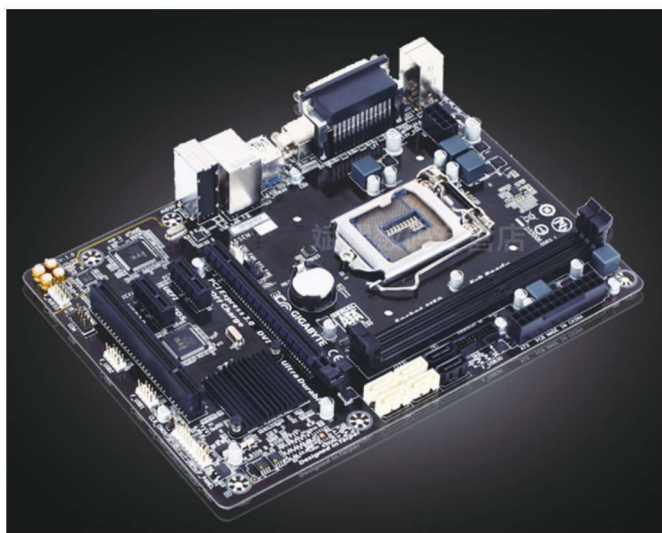


图 1-7 主板

6. 电源的选购

计算 CPU、主板、硬盘、内存、显卡的功耗,一般再加上 100 W 左右选择合适的功率。

7. 显示器的选购

液晶色彩还原方面,EIZO,NEC 的最好,有采用 10 bit 甚至 12 bit 驱动 IC 的 IPS 面板屏。Apple 的也很不错。总之采用 S-IPS 的屏效果都不会太令人失望。DELL 的 Ultrasharp 系列在专业级的液晶中性性价比很高,Ultrasharp 系列低端型号 8 bit 驱动 IC,E-IPS 面板虽然做图比不上 S-IPS,但高端家用性价比相当高。绘制矢量图或对色彩要求很苛刻的话,还是 CRT 最好。专业的 CRT 显示器可以看看三菱、EIZO 和饭山。一般家用液晶追求显示效果的话,



不妨首选三星的 PVA 面板的液晶,色彩还原方面仅次于 IPS(甚至其黑色表现力比 IPS 更好),响应速度方面也比 IPS 屏要快。ASUS 的显示器定位比较高端,质量和效果都还可以,其高端显示器普遍采用 MVA 屏(友达光电或奇美的屏),色彩还原稍逊于三星的 PVA,但响应速度方面比 PVA 略胜一筹。ASUS 的高端屏虽然效果还不错,不过价格较高。AOC 走性价比路线,产品也不错。AOC 自己不做面板,但是全球最大的液晶生产工厂 NESO, ENVISION, PHILIPS 都是 AOC 旗下的品牌,长城与 AOC 之间也有合作关系(控股关系,但长城的显示器并非 AOC 代工的,长城显示器的性价比也很高),DELL 的显示器也是 AOC 代工的。

注释:根据个人需要还可以购买打印机、扫描仪、音响等一些其他的组件。这个根据自己的需要来购买。上述产品安装和使用不在本书的考虑范围之内,读者如果有这样的需要可以自己在网上搜索相关信息和使用说明完成安装和使用。选购完上述产品后接下来就是装机了,具体参考各组件说明书。

(二) 笔记本电脑的选购

现在市面上主要有以下笔记本生产厂家:苹果、联想、华硕、Thinkpad、索尼、惠普、戴尔、宏碁、三星、神舟等。

1. 购机前的准备

在购买笔记本电脑之前,应先规划下想要用这台笔记本电脑做什么。根据自己的需求来购买合适的笔记本电脑。

如果是上上网,聊聊天,玩玩小游戏,而手头上也不缺钱的话,那么可以考虑购买一台外观漂亮,品质不俗的笔记本电脑,而不用考虑去买那些高性能的笔记本电脑。如果你酷爱游戏,而手头又比较紧的话,那么你可以考虑购买类似神州、麦本本这类的笔记本电脑。

在购买笔记本之前,可以考虑在中关村、PCPOP 等网站先了解一些机型的配置和价格。看中比较喜欢的还可以在淘宝、京东、苏宁等一些 3C 购物平台对比价格。

如果打算在线购买笔记本电脑,那么可以多看几台笔记本电脑,而且对比他们的性能参数和价格。如果是在线下买的话,那么可以考虑用 U 盘下载几个测试软件如 everest, memtest, cpu-z, batterymon。这些都是一些性能测试软件,有了它们,就可以根据这些看到的参数来评测想要购买的笔记本电脑了。

看好打算购买的笔记本电脑后,不要着急购买,可以选择多走几家店,多问问价。购买时不要着急付钱,等商家把货给你后再付,这样你可以再决定买或者不买,其次你还可以再谈谈价格。即使价格降不下来,也可以让商家送点礼物什么的。

2. 下面列举一些笔记本电脑硬件以及购买注意事项

处理器: Intel Pentium-M 处理器的强大运算功能将笔记本电脑带到了一个全新的性能领域。测试结果表明,使用 Pentium-M 处理器的笔记本电脑的速度远胜于使用 Mobile Pentium 4 的笔记本电脑,同时, Pentium-M 处理器支持更长的电池寿命。当然,也可以选择 Mobile Pentium 4 处理器,例如 3.06 GHz 的产品,但是大多数的笔记本电脑厂商都纷纷开始在所有级别的笔记本里配置 Pentium-M 处理器;一些笔记本电脑还使用 1.4 GHz 的 AMD



Athlon XP-M 处理器。目前使用 P III-M 或台式机 P4 处理器的低端产品已经不多见了。

系统内存:除非以更省钱作为购买笔记本电脑的唯一准则,否则建议一台新的笔记本电脑中电脑应该配置 256 ~ 512 MB 的系统内存。如果用笔记本电脑不只是做文字处理和收发信件,那就更不要使用少于 256 MB 的系统内存,因为 Windows XP 和比较新的应用程序至少需要 256 MB 的内存来维持正常工作。

显存:如果打算使用笔记本电脑连接显示器做演示,那就应该需要至少具有 32 MB 或是 64 MB 的独立显存 RAM(VRAM) 显示模块的产品,请确保系统具有独立显存,而不是从系统内存中“借来的”,这种方式通常指的是通用(UMA)或共享(SMA)的内存结构,或是动态视频内存技术(DVMT)。

显示屏:笔记本电脑的显示屏正在逐渐变大。现在普通用户也已经能够负担得起以前具有高分辨率屏幕的“较奢侈”的笔记本电脑:具有 14.1 英寸和 15 英寸显示屏的便携式笔记本电脑现在售价不高,一些笔记本电脑厂商甚至开始提供 16 英寸和 17 英寸的显示屏,同时宽屏产品也纷纷涌入市场,不过除非对宽银幕视频播放有格外的需求,否则这种投资对其他工作来说,没有什么意义。那些经常穿插在楼宇之间、工作繁忙的商务人士更喜欢紧凑小巧的笔记本电脑,其显示屏是 12.1 英寸或 13.3 英寸的产品居多。

电池:随着 Pentium-M 处理器的出现,笔记本电脑的电池寿命延长了。测试结果得出,在使用新处理器的电脑上一块电池的平均寿命为 3.5 小时左右。有些笔记本电脑甚至能靠电池和软件省电方案运行 7 小时之久。不考虑 CPU、显示屏等耗电因素的话,锂离子电池的寿命要比镍氢电池持续时间更长,同时很多厂商提供附加电池的方案来延长笔记本电脑的工作时间。

3. 处理器选购建议

如果您是一位初学者,还看不懂这些参数,下面就直接按 4 种用户类型给大家推荐一下。

(1) 普通用户

以日常应用为主,比如上网下载文件、看电影听音乐、使用 Office 软件等。

对这部分用户来说,奔腾双核系列就足够用了,它们的性能和酷睿 2 双核差不多,价格却便宜不少,性价比很高,不要看它们的型号数字小就轻视它们,这只是英特尔的营销策略而已(处理器越高端,利润越丰厚)。

采用奔腾双核处理器的笔记本电脑价位在 3 600 ~ 4 800 元,可以说是“花最少的钱,办够多的事”。此外,如果预算只有 3 000 元,也可以考虑新款赛扬双核处理器,它们的参数已经和奔腾双核没有区别。

(2) 游戏爱好者

除了以上各类应用外,还喜欢玩大型 3D 游戏。

根据测试经验,笔记本电脑游戏性能 80% 还是看显卡,10% 看处理器,10% 看内存,因为目前笔记本电脑的瓶颈还是显卡。曾经在一款 GT240M 独显本上将双核换成四核,游戏帧数也只增加了 3 ~ 5 fps 而已。

所以酷睿 2 双核其实就够用了,其中 T 系列和 P 系列的区别在于功耗,T 系列为 35 W, P 系列为 25 W,相对更省电一点而已。如果还是觉得它们性能不够,或是在价格相差不大的情况下,也可以考虑酷睿 i3 甚至 i5 处理器。

(3) 内容创建者

经常用到 3DMAX 和 CAD 专业制图软件,或是 Premier 等视频编辑软件。

这类需要制图和做视频的用户可统称为内容创建者,他们对处理器性能的要求可以说永不满足,这些软件在后期渲染和编码生成的时候,往往要耗费好几个小时甚至一整天的时间,更快的处理器可以将等待时间缩短一些。

因此对他们而言,应该根据自己的预算选择尽可能好的处理器,从目前的情况来看,酷睿 i7 无疑是首选,这类笔记本通常都在 7 000 元以上。如果预算低于这个数字,选择酷睿 i5 也不错,因为酷睿 i5 和 i7 支持睿频加速技术,能进一步提高处理器性能。

(4) 户外使用者

对电池续航时间有很高要求,而且希望笔记本越轻薄越好。

对那些经常出差,需要在旅途中办公的用户来说,处理器在性能够用的前提下,自然是越省电越好。从目前的情况来看,SU 系列处理器是比较实惠的选择(注:S 代表小型封装,U 代表超低电压),比如 SU4100 和 SU7300。如果预算充裕的话,新一代的 i5-520UM 则更为理想。

此外,如果已经有了一部主流电脑,出差时想带一部便携式的笔记本电脑,对性能要求不高,又希望价格便宜的话,也可以考虑买一部上网本。但需要注意,Atom 系列处理器仅能满足最基本的日常应用,不建议将上网本当作笔记本电脑来使用。

4. 显卡选购建议

和前文一样,将用户分成 5 个类型,分别来推荐适合您的显卡。

(1) 注重性价比的游戏爱好者

这类消费人群以大学男生为主,喜欢玩最新的大型 3D 游戏,希望花较少的钱获得尽可能好的游戏性能,我们的建议是,首选那些显存位宽达到 128 bit 的中高端独立显卡,比如 GT 335M,HD 5650 等。需要注意的是,并非数字越大性能越好,而且有时型号不同的两款显卡其实是一款产品,也就是俗称的“马甲”。

切记,厂商喜欢宣传的显存容量早已变成一种噱头,因为当显存容量大于显存位宽的两倍以后,就对性能提升没什么帮助了。打个比喻,一个盛水的瓶子无论瓶身有多大,倘若瓶口很小的话,水流出的速度还是一样慢。所以一定要注意,显存位宽才是最重要的参数。

除了显存位宽之外,第二重要的参数是流处理器数量。数量越多自然性能越好,但需要注意的是,NVIDIA 和 AMD 两个品牌的显卡核心架构不一样,因此不能横向比较它们的流处理器数量。第三重要的参数是核心和显存频率,这项数值越高越好。

(2) 不玩大型游戏的普通用户

如果平时只玩一些网络游戏或是几年前的单机游戏,那么目前的 64 bit 中低端独立显