

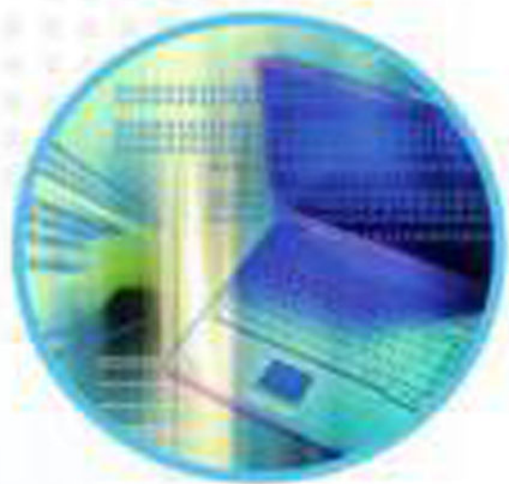


全国高职高专医药院校“双证书”
人才培养“十二五”规划教材

供护理、临床医学、药学、检验等医学类及相关医学类专业使用

计算机应用基础

李燕 ★ 主编



全国高职高专医药院校“双证书”人才培养
“十二五”规划教材

供护理、临床医学、药学、检验等医学类及相关医学类专业使用

计算机应用基础

主 编 李 燕
副主编 郭 峰 李 萌 向 波
参 编 崔 颖 李德平 王 刚

华中科技大学出版社
中国·武汉

内 容 简 介

本书作为全国高职高专医药院校“双证书”人才培养“十二五”规划教材之一,得到了国内许多著名医药院校专家的指导,使得本书的编写从内容到案例既突出了医学特色,又突出了实用的特点。

全书共分9章,包括计算机与信息技术基础、Windows XP 操作系统、Office 2003(Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 及 Access 2003)应用基础、计算机网络应用基础、医学信息系统应用基础、多媒体技术应用基础等内容。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/李燕 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2013.8
ISBN 978-7-5609-8925-9

I. 计… II. 李… III. 电子计算机-高等职业教育-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 092636 号

计算机应用基础

李 燕 主 编

策划编辑:史燕丽

责任编辑:陈元玉

封面设计:范翠璇

责任校对:马燕红

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)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中理工大学印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:16

字 数:355千字

版 次:2013年8月第1版第1次印刷

定 价:39.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

全国高职高专医药院校“双证书” 人才培养“十二五”规划教材丛书编委会



丛书学术顾问 文历阳 厉 岩

委员 (按姓氏笔画排序)

- 于景龙 长春医学高等专科学校
王 健 山西医科大学汾阳学院
王承明 荆楚理工学院医学院
甘建一 海南医学院
艾力·孜瓦 新疆维吾尔医学专科学校
左天香 安徽中医药高等专科学校
仵卫民 陕西能源职业技术学院
李 君 广州医学院从化学院
李 燕 哈尔滨医科大学大庆校区
何秀堂 荆楚理工学院医学院
何建明 韶关学院医学院
张 敏 九江学院
张金波 哈尔滨医科大学大庆校区
周建军 重庆三峡医药高等专科学校
符勤怀 广州医学院从化学院
董忠生 郑州铁路职业技术学院
谭 工 重庆三峡医药高等专科学校

前言

随着我国医疗信息化的不断深入,数字化医院与数字化诊疗技术的应用在我国越来越广泛,计算机技术和信息技术深刻影响并改变着传统的医药科学,使今天的医学工作者和医药学科专业的学生面临难得的机遇和更大的挑战。同时,我国卫生信息化建设也面临着医学信息人才需求的不断快速增长、现有医学工作者与医学院校学生的信息技术知识结构不合理和基本操作技能不全面的问题。

根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会提出的关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见,应该让高等学校非计算机专业的学生掌握应用计算机解决实际问题的综合能力,因此,培养掌握应用医学信息学基础理论和基本技能的医学人才,是我们编写本书的目的。按照医学学生的需求组织教材内容,加入医学信息学的相关内容,注重实践能力的培养,在讲解计算机技术和信息技术的同时与医学专业应用有机结合,因此,本书适合作为高职高专医药院校各专业计算机基础课程的教材。

全书分为9章,包括计算机与信息技术基础、Windows XP 操作系统、Office 2003 (Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 及 Access 2003)应用基础、计算机网络应用基础、医学信息系统应用基础、多媒体技术应用基础等内容。

本书作者均为教学一线的专业教师,第1章由崔颖编写,第2章由郭峰编写,第3章由李萌编写,第4、5、6章由向波编写,第7章由李德平编写,第8章由李燕编写,第9章由王刚编写。

本书作为全国高职高专医药院校“双证书”人才培养“十二五”规划教材之一,得到了国内许多著名医药院校专家的指导,使得本书的编写从内容到案例既突出了医学特色,又突出了实用的特点,能做到这些,是大家辛勤努力的结果,尤其是华中科技大学出版社医学图书分社对该教材的策划、论证、组织、发行做了大量卓有成效的工作,在此对所有曾经指导和帮助过的朋友和同事表示衷心的感谢!

由于教材编写时间紧迫,以及作者水平有限,书中难免有不足之处,敬请广大读者、专家批评指正。

编者

目录

第 1 章 计算机与信息技术基础 / 1

- 1.1 计算机的发展 / 1
- 1.2 微型计算机系统组成 / 10
- 1.3 计算机在医学领域的应用 / 15
- 1.4 计算机中的常用数制 / 16
- 1.5 现代信息技术基础 / 24
- 1.6 信息标准化 / 28
- 1.7 信息安全与病毒防治 / 32

第 2 章 WindowsXP 操作系统 / 37

- 2.1 操作系统概述 / 37
- 2.2 WindowsXP 概述 / 39
- 2.3 WindowsXP 的基本操作 / 42
- 2.4 资源管理器操作 / 46
- 2.5 控制面板和设备管理器 / 50
- 2.6 汉字输入法 / 55
- 2.7 附件应用 / 59

第 3 章 Word 文字处理软件 / 62

- 3.1 Word 2003 文档的基本操作 / 62
- 3.2 Word 的排版 / 71
- 3.3 表格及图形处理 / 83
- 3.4 文档打印 / 90
- 3.5 制作带有自动提示功能的电子病历模板 / 95



第 4 章 Excel 电子表格处理软件 / 99

- 4.1 Excel 电子表格基本操作 / 99
- 4.2 工作表的格式化 / 105
- 4.3 公式和函数 / 109
- 4.4 图表 / 115
- 4.5 数据分析 / 120
- 4.6 电子表格打印 / 126

第 5 章 PowerPoint 电子演示文稿软件 / 129

- 5.1 PowerPoint 2003 的基本操作 / 129
- 5.2 幻灯片的格式化及添加对象 / 132
- 5.3 设置幻灯片的播放效果 / 142
- 5.4 演示文稿的输出 / 144

第 6 章 数据库基础及 Access 基本操作 / 146

- 6.1 数据库系统概述 / 146
- 6.2 Access 2003 的基本操作 / 149
- 6.3 数据表的使用 / 151
- 6.4 数据库查询 / 154

第 7 章 计算机网络应用基础 / 159

- 7.1 网络的基本概念 / 159
- 7.2 局域网 / 166
- 7.3 Internet 基础及应用 / 178

第 8 章 医学信息系统应用基础 / 204

- 8.1 我国卫生信息化建设的进程 / 204
- 8.2 医院信息系统概述 / 208
- 8.3 电子病历与病历信息标准化 / 210
- 8.4 医学影像系统 / 216

8.5 医学影像实验室信息系统 / 226

8.6 公共卫生信息系统 / 230

第9章 多媒体技术应用基础 / 237

9.1 多媒体技术的基本概念 / 237

9.2 多媒体计算机系统 / 239

9.3 多媒体信息的数字化和压缩技术 / 242

9.4 流媒体概述 / 243

计算机(computer)是一种能够对各种信息进行高速、自动处理和存储的电子装置,它的出现为人类社会进入信息时代奠定了坚实的基础,它的发展和应用有力地推动了其他科学技术的发展,以及推动了整个社会的信息化进程,对社会的发展产生了极其深刻的影响。

计算机应用技术的不断普及与深入发展正在改变着人们传统的工作、学习和生活方式,同时也影响着教育、教学的思维和观念,改变着教学内容、教学方法与教学手段,推动了人类文明的发展和进步,把人类带入一个全新的信息时代。21世纪,掌握以计算机为核心的信息技术(Internet Technology,IT)在医学领域、生命科学领域中的研究和应用的技能,是当代高等医药院校学生必须具备的基本素质。

1.1 计算机的发展

1.1.1 计算机的诞生

1946年2月15日,世界上第一台电子计算机诞生于美国宾夕法尼亚州的宾夕法尼亚大学,全称为“电子数字积分计算机”,英文缩写为ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator),又称为“埃尼阿克”,标志着第一代电子计算机的诞生。它的诞生对人类社会产生了重要的影响,开辟了人类使用电子计算工具的新纪元,具有划时代的意义。电子计算机的发展经历了电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路和超大规模集成电路等几个阶段的变革,每一阶段的变革在技术上都是一次新的突破,在性能上都是一次质的飞跃。按其结构采用的主要电子元器件,一般可以划分为五个时代。

1. 第一代:电子管时代(1946—1954)

世界上第一台通用数字电子计算机ENIAC的问世,宣告人类从此进入电子计算机时代,其首次使用电子线路实现运算。ENIAC的主要元器件采用电子管作为逻辑元件,它装有18800多只电子管、1500多个继电器及其他器件,重约30吨,每小时耗电量约为140千瓦,投资超过48万美元。该机器字长为10位十进制,内存仅几千个字节,数据表示多为定点数,运算速度约为每秒5000次加法运算。1955年,“埃尼阿克”宣告“退役”后,被陈列在华盛顿的一家博物馆里。



2. 第二代:晶体管时代(1954—1964)

1954年,贝尔实验室成功研制第一台使用晶体管的第二代电子计算机 TRADIC。相比采用定点运算的第一代电子计算机,第二代电子计算机普遍增加了浮点运算,计算能力实现了一次飞跃。

第二代电子计算机的逻辑元件采用晶体管,即晶体管计算机,存储器采用了磁芯和磁鼓,内存容量扩大到几十千字节,外部存储器采用了多种规格型号的磁盘和磁带,外设种类也有所增加。此间,计算机软件也有了重大发展,出现了监控程序,提出了操作系统概念,出现了 FORTRAN、COBOL、ALGOL60 等多种计算机高级编程语言。

3. 第三代:集成电路时代(1964—1970)

第三代电子计算机的逻辑元件采用集成电路,这种器件把几十个或几百个分立的电子元件集中在一块几平方毫米的硅片上(称为集成电路芯片),使计算机的体积和耗能大大减小,运算速度却大大提高,每秒钟可以执行几十万次到上百万次的加法运算,性能和稳定性进一步提高。小规模集成电路成为第三代电子计算机的重要特征。集成电路的问世催生了电子工业的飞速发展,这个时期的系统软件也有了很大的发展,出现了分时操作系统和会话式语言,多个用户可以共享计算机的软硬件,采用结构化程序设计方法,为研制复杂的软件提供了技术上的保证,计算机的应用范围进一步扩大。计算机也进入了产品标准化、模块化、系列化的发展时期,计算机的管理、使用方式也由手工操作完全转变为自动管理,显著提高了计算机的使用效率。

4. 第四代:超大规模集成电路时代(1970—20世纪80年代)

计算机的逻辑元器件采用大规模集成电路(LSI)或超大规模集成电路(VLSI)。大规模集成电路(Large Scale Integration)使用在一个4平方毫米的硅片上,至少可以容纳相当于2000个晶体管的电子元件。集成度很高的半导体存储器取代了以往的磁芯存储器,外存储器采用大容量的软、硬磁盘,并引进了光盘。存储容量和可靠性得到很大的提高,功能更加完善。金属氧化物半导体电路也在这一时期出现,进一步降低了计算机的成本,体积也进一步缩小,存储装置进一步改善,功能和可靠性进一步得到提高。同时计算机内部的结构也有了很大的改进,采用了“模块化”的设计思想,即按执行的功能划分成比较小的处理器部件,更加便于维护。

软件方面,操作系统进一步完善,出现了实时操作系统和分时操作系统,同时开发了数据库管理系统等,应用软件层出不穷,使计算机真正开始快速进入社会生活的各个领域。这一时期诞生了公众熟悉的 UNIX 操作系统、DOS 和 Windows 操作系统。高级语言方面,随着结构化程序设计、面向对象程序设计等新方法的出现,又推出了许多相应的语言,如 Pascal、C、Smalltalk、C++、Java 等,用户编程有了更多的选择。

5. 第五代:人工智能计算机(20世纪80年代至今)

目前,计算机的发展趋势有许多值得注意的地方,即多极化、网络化、多媒体和智能化。计算机正在向面向人工智能应用计算机、神经网络计算机方向发展。面向人工智能应用计算机的硬件有超大规模集成电路、GAAS、HEMT、半导体存储器、大规模并

行计算机系统;软件有逻辑型语言、函数型语言、面向对象语言和智能软件等;典型计算机有 LISP 机、PROLOG 机等。神经网络计算机的硬件有超大规模集成电路、GAAS、JJ、光计算机和生物计算机。典型计算机有 MARK V、NX-16 和 NX-1/16 等。第五代计算机的研究从 20 世纪 80 年代初就已开始,科学家们不懈的努力使其结构包含很多创新的思想,主要包括人工神经网络、模糊逻辑、多值逻辑及其组合,研究的目的是能够打破以往计算机固有的体系结构,使计算机能够具有像人一样的思维、推理和判断能力,向智能化方向发展,实现接近人的思考方式。

1.1.2 我国计算机的发展

1. 我国计算机的起步

1958 年,我国根据前苏联提供的设计图纸制造出第一台电子管计算机“103 机”;1959 年,运行我国第一台大型通用电子计算机“104 机”;1960 年,运行我国第一台自行设计的通用计算机“107 机”。1964 年以后,我国开始推出一批第二代晶体管计算机。国内的计算机研制、生产、教学和应用逐渐开展起来,许多部门和地区创办了计算机研制使用单位,许多高等院校设立了计算机系或专业,我国自己的计算机企业也开始建立。1971 年,我国研制成功第三代集成电路计算机“150 机”。1973 年,开始了计算机系列化的研制,形成了 DJS-100 系列国产机,如 DJS-130、DJS-140、DJS-150 等。

1983 年,我国研制成功 757 大型向量流水机,向量运算速度达 1000 万次/秒。同期,向量运算速度达 1 亿次/秒的银河 I 号投入运行,让我国跨入了研制巨型机的先进行列。

2. 我国超级计算机的发展和应用

1) 银河-I 巨型计算机

1983 年 11 月,我国第一台被命名为“银河”的亿次巨型计算机历经 5 年在国防科技大学诞生。银河-I 巨型计算机为我国国防和国民经济建设、战略武器研制、航天航空飞行器设计、数值天气预报及各种科学研究提供了强大的计算工具,发挥了积极作用,银河-I 巨型计算机的外观如图 1-1 所示。

2) 银河-II 巨型计算机

1992 年 11 月 19 日,由国防科技大学研制的“银河-II”10 亿次并行巨型计算机在长沙通过国家鉴定。该计算机是我国自行研制的第一台面向大型科学、工程计算和大规模数据处理的通用 10 亿次并行巨型计算机。为我国核能利用、核武器、空间技术、新型飞机结构模拟试验、石油地质勘察和气象早期预报等重大科学技术等问题创造了非常有利的条件。1994 年,银河-II 超级计算机在国家气象局正式投入运行,用于天气中期预报。银河-II 巨型计算机的外观如图 1-2 所示。

3) 银河-III 巨型计算机

1997 年 6 月 19 日,由国防科技大学研制的“银河-III”并行巨型计算机在京通过国家鉴定。该计算机采用分布式共享存储结构,面向大型科学与工程计算和大规模数据



图 1-1 银河-I 巨型计算机



图 1-2 银河-II 巨型计算机

处理,基本字长为 64 位,峰值速度达每秒 130 亿次,具有良好的可扩展性,系统规模可从几十亿次到几千亿次平滑扩充。“银河-III”巨型计算机的研制成功,使中国在这个领域跨入了世界先进行列,其如图 1-3 所示。“银河”系列超级计算机如今广泛应用于天气预报、空气动力实验、工程物理、石油勘探、地震数据处理等领域,产生了巨大的经济效益和社会效益。国家气象中心将“银河”超级计算机用于中期数值天气预报系统,使我国成为世界上少数几个能发布 5 至 7 天中期数值天气预报的国家之一。

4) 曙光 4000A 型超级计算机

由我国曙光计算机公司研制的“曙光 4000A 型超级计算机”排在全球超级计算机第 10 名,使用了 2560 个 AMD 公司的 Opteron 芯片。“曙光 4000A 型超级计算机”可以完成 40 万亿次/秒计算机速度的超级计算。另外,曙光 4000A 型超级计算机除 CPU

和 Linux 操作系统外,其他部件都采用我国自己的技术。

5) 天河一号

2010年11月17日,我国自主研发的“天河一号”超级计算机凭借每秒4700万亿次的峰值运算速度脱颖而出,成为世界运算速度最快的超级计算机。“天河一号”的外观如图1-4所示。



图 1-3 银河-Ⅲ巨型计算机



图 1-4 “天河一号”超级计算机

1.1.3 计算机的发展趋势

从计算机的功能讲,计算机正朝着巨型化、网络化、微型化、智能化、多功能化、普及化的方向迈进。



(1) 巨型化。巨型化并不是指计算机的体积大,而是指相对于大型计算机而言的一种运算速度更高、存储容量更大、功能更完善的计算机。例如,每秒能运算 5000 万次以上、存储容量超过 100 万个字节的计算机。总之,巨型机是指高速度、大存储量和强功能的计算机,它代表着国家的高科技综合水平,可为前沿学科提供极高的运算速度和极强的性能指标。

(2) 网络化。今天的计算机已经不是那种单一机型的体系结构,计算机系统的运行效率也不只是单由主机的运算速度等参数来决定。网络技术的发展,已经突破了只是帮助“计算机主机完成与终端通信”这一概念,人们开始意识到“计算机必需联网”。总之,网络使计算机成为人们生活中最基本的通信工具,从根本上改变了人们的生活和工作方式。

(3) 微型化。由于大规模和超大规模集成电路的飞速发展,使计算机的微型化发展得十分迅速。目前,微型计算机已嵌入电视、冰箱、空调等家用电器及仪器仪表等小型设备中,同时进入工业生产中作为主要部件控制着工业生产的整个过程,使生产过程自动化。

(4) 智能化。智能化是指使计算机具有人工智能,即让计算机能够实现图像识别、定理证明、研究学习、探索、联想、启发和理解人的语言等功能,它是新一代计算机要实现的目标,也是计算机发展的又一重要和吸引人的领域。从人工智能、模糊识别、语音理解到推理决策,从上天入地的高科技到衣食住行的服务管理,计算机将成为几乎无所不能的新一代智能型计算机。

(5) 多功能化。多功能化是指使计算机不仅能进行数值计算和事务处理,而且可以直接进行文字、声音、图形和图像的处理,并使处理功能不断完善、处理的领域不断拓展、处理的技术不断提高。

(6) 普及化。普及化是指不断提高计算机的性价比,不断增强适用于各个领域的功能,尤其是家庭应用的功能。

从计算机的发展角度讲,科学界看好的计算机有:生物计算机、光子计算机、量子计算机、分子计算机和单电子计算机及模块化计算机。

1. 生物计算机

生物计算机(Biological Computer)又称仿生计算机,是以生物芯片取代在半导体硅片上集成数以万计的晶体管制成的计算机。

以色列魏茨曼研究所的科学家说,他们已经研制出一种由 DNA 分子和酶分子构成的微型“生物计算机”,一万亿个这样的计算机仅一滴水那样大。他们使用两种酶作为计算机“硬件”,DNA 作为“软件”,输入和输出的“数据”都是 DNA 链。

生物计算机具有三大显著优点:体积小、功效高、1 平方毫米的面积上可容纳数亿个电路;再生性,由于蛋白质分子能够自我组合,再生新的微型电路,使生物本身固有的自我修复机能得到发挥,这样即使芯片出了故障也能自我修复;只需要很少能量就可以工作,不存在发热问题。同时,还有能模仿人脑的思考机制,如图 1-5 所示。

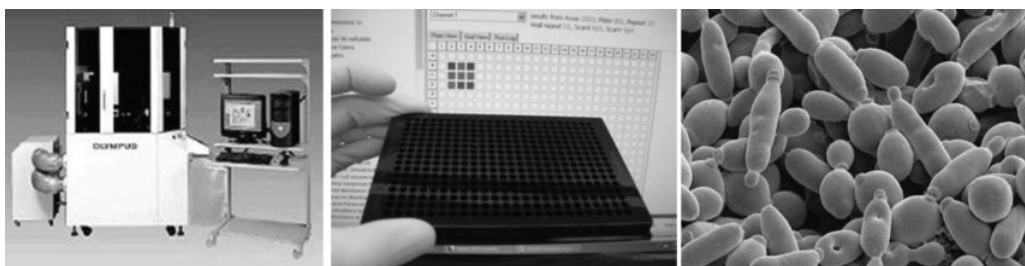


图 1-5 生物计算机

2. 光子计算机

光子计算机(Optical Computer)是一种由光信号进行数字运算、逻辑操作、信息存储和处理的新型计算机。它由激光器、光学反射镜、透镜、滤波器等光学元件和设备构成,由激光束进入反射镜和透镜组成的阵列进行信息处理,以光子代替电子,光运算代替电运算。

目前,许多国家都已投入巨资进行光子计算机的研究。随着现代光学与计算机技术、微电子技术相结合,在不久的将来,光子计算机将成为人类普遍的工具,其外观如图 1-6 所示。

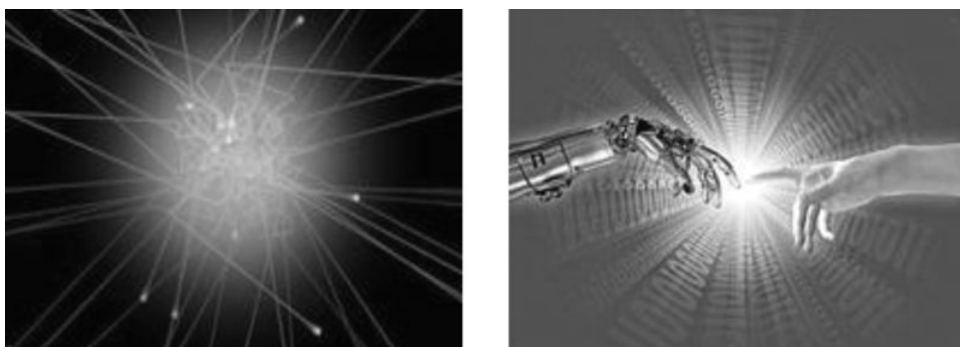


图 1-6 光子计算机

3. 量子计算机

量子计算机(Quantum Computer)是指利用处于多现实态下的原子进行运算的计算机,这种多现实态是量子力学的标志。在某种条件下,原子世界存在着多现实态,即原子和亚原子粒子可以同时存在于此处和彼处,可以同时表现出高速和低速,可以同时向上和向下运动。如果用这些不同的原子状态分别代表不同的数字和数据,就可以利用一组具有不同潜在状态组合的原子,在同一时间对某一问题的所有答案进行探寻,再利用一些巧妙的手段,就可以找到正确的答案。

这种计算机使用 5 个原子作为处理器和内存。若要处理实用的计算机工作,也许需要基于数百个原子的计算。其外观如图 1-7 所示。

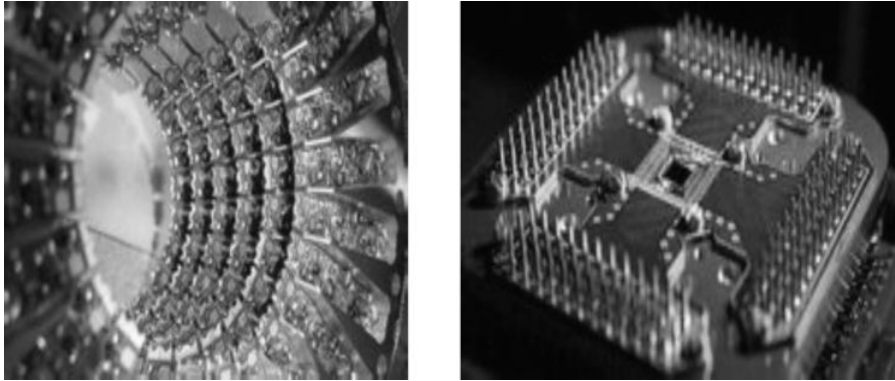


图 1-7 量子计算机

4. 分子计算机和单电子计算机

分子计算机和单电子计算机分别用单个分子和单个电子来取代硅晶体管。但是，这些方法面临很大的技术困难，比如如何大量生产原子线路和绝缘体等。

分子计算机就是尝试利用分子计算的能力进行信息的处理。分子计算机的运行依靠分子晶体可以吸收以电荷形式存在的信息，并以更有效的方式进行组织排列。凭借分子纳米级的尺寸，分子计算机的体积将大大减小。此外，分子计算机耗电可大大减少并能长期存储大量数据。

5. 模块化计算机

计算机的发展过程中，计算机通用模块化设计起了决定性作用。不仅在内置板卡中实现模块化，而且可以提供多个外接插槽，以供用户加入新的模块，提升性能或功能，使用起来和现在笔记本中的 PCMCIA 有点类似。图 1-8 为模块化计算机的外观。



图 1-8 模块化计算机

这种外接插槽将采用 PCI Express 接口技术来实现，这种技术具有高性能、高扩展性、高可靠性、很好的升级性及低花费等特点，它必然取代现在的 PCI 总线，同时利用

其热插拔原理,可以设计出模块化的概念机,当需要哪项功能时,只需要把提供该功能的模块加到计算机上,就能够提供该功能。

1.1.4 计算机与生命科学

21世纪,计算机的应用对医药信息科学和生命科学产生了巨大而深远的影响。例如,计算机在卫生信息系统中的建设与应用,医学诊断与治疗、教学科研、远程医疗、区域医疗、医学影像诊疗、电子病历、医学检验、新药开发、数字人体三维重构等越来越多地采用数字化的技术。数字化的诊疗设备,计算机化、网络化、智能化的信息处理方式,用来解决生命科学方面的问题,已取得了世人瞩目的成果和进展。

计算机在医学生物工程、分子生物、基因治疗、遗传和发育、基因克隆研究等方面也发挥了巨大作用,许多研究成果给医学和生命科学带来了深刻影响。例如,1988年由美国倡导、世界范围内进行的“人类基因组计划”是20世纪生命科学研究的重要举措,计算机技术在某种程度上是以联合主演的身份与现代基因技术同领风骚的。“人类基因组计划”15年内投资30亿美元,目的在于阐明人类染色体上的所有基因,绘制出基因图谱,以期从基因水平增强对生命活动的理解,阐明疾病发生、发展机制,更有效地提高疾病防治水平。

1.1.5 医学人才的计算机知识结构

我国医药院校都在探索如何运用科学发展观、如何应用生态学模式、如何培养学生自主学习的内驱力,来构建医学人才的计算机知识结构,因此,上好“计算机应用基础”这门课程显得尤其重要。在教与学的改革任务面前,重要的还是把握好医药院校培养大学生计算机知识与适应未来应用需要的大方向。强调课程必须与医学专业紧密结合,教学知识点必须与医学实际应用紧密结合,引导学生紧跟计算机发展方向并了解我国卫生事业信息化的需求,培养具备“理、工、医、管、法”的完整知识结构,适应未来信息社会需求的医学人才,实现具有医学特色的大学“计算机应用基础”课程体系建设的目标。为了实现上述目标,应该做好以下几方面的工作。

(1) 根据新医改形势下的新需求,提出医学学生应具备的1个核心和9个能力。1个核心是以医学信息技术为核心;9个能力是医学信息综合处理能力、医学统计与数据分析能力、医学多媒体处理能力、医学动画制作能力、网站规划与网页设计能力、医学信息检索能力与论文综述能力、程序设计与医学信息项目开发能力、医学信息系统应用基础能力、医学影像实用技术基础能力。理清“教、学、考、用”之间的关系,构建完整课程体系。

(2) 规划医药院校大学“计算机应用基础”课程体系的系列教材。

(3) 明确医药院校学生适应未来信息社会需求的计算机知识结构、方向和目标。

(4) 运用科学的教学监督体系与教学质量评估标准,促进教学、科研等工作。

(5) 建立共享的医药院校“计算机应用基础”课件库、素材库、题库。