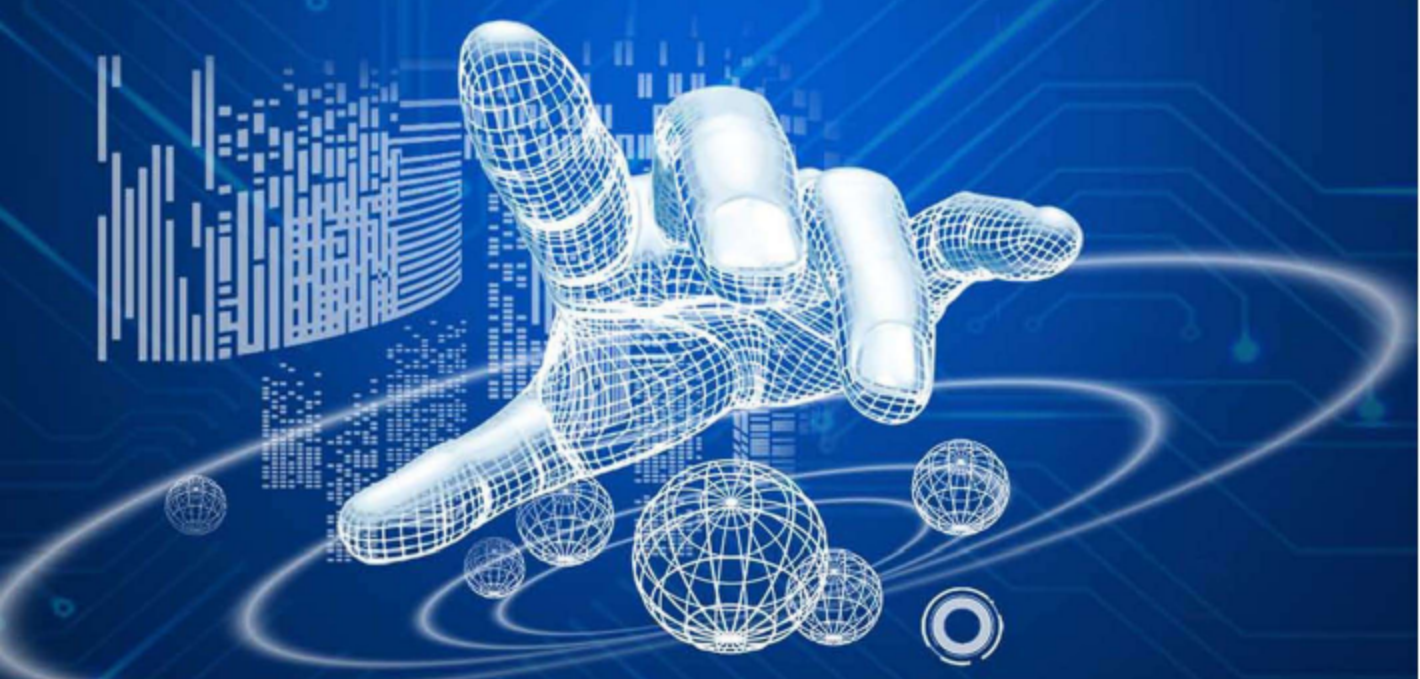
中等职业教育“十三五”规划新教材

计算机应用基础

JISUANJI
YINGYONGJICHU

主　编◆袁兴明　王　超　王贵珍



电子科技大学出版社
University of Electronic Science and Technology of China Press

需要全本请访问 www.ertongbook.com

计算机应用基础

袁兴明　王　超　王贵珍　主　编
李洪江　周　靖　郑　新　副主编
姜五洲　彭学宁

电子科技大学出版社
University of Electronic Science and Technology of China Press
·成都·

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 袁兴明, 王超, 王贵珍主编.—
成都 : 电子科技大学出版社, 2019.3
ISBN 978-7-5647-6947-5

Ⅰ. ①计… Ⅱ. ①袁… ②王… ③王… Ⅲ. ①电子计算机-中等专业学校-教材 Ⅳ. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 089484 号

计算机应用基础

袁兴明　王　超　王贵珍　主编

策划编辑　曾　艺
责任编辑　曾　艺

出版发行　电子科技大学出版社
　　成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦九楼　邮编 610051
主　　页　www. uestcp. com. cn
服务电话　028—83203399
邮购电话　028—83201495

印　　刷　北京俊林印刷有限公司
成品尺寸　185mm × 260mm
印　　张　19.75
字　　数　450 千字
版　　次　2019 年 5 月第 1 版
印　　次　2019 年 5 月第 1 次印刷
书　　号　ISBN 978-7-5647-6947-5
定　　价　38. 00 元

版权所有,侵权必究

前　言

本书是针对中等职业学校学生的学习特点，由编者针对计算机知识的实际需要精心编写的一本适合学生学习和教师教学的参考书。它的特点是定位准确，概念清晰，实例丰富，突出了教材内容的针对性、系统性和实用性，注重学生基本技能、创新能力和综合应用能力的培养，体现了中等职业教育的特色和要求。

本书内容安排合理，层次清楚、通俗易懂、实例丰富；采用最新的计算机知识，结合具体操作讲解每一个环节，突出理论与实践相结合的特点。本书共分 6 个模块，内容主要如下：信息科学与计算机、计算机操作系统——Windows 7、文字处理——Word 2010 软件应用、数据处理——Excel 2010 电子表格的应用、演示文稿制作——PowerPoint 2010 的应用、因特网基础等。

本书具有很强的实用性和可操作性，是一本适合于职业学校及各类社会培训学校使用的教材，也是广大初、中级电脑用户的自学参考书。

本书由袁兴明（四川省凉山州会东县职业技术学校）、王超（四川省凉山州会东县职业技术学校）、王贵珍（四川省凉山州会东县职业技术学校）担任主编；李洪江（四川省会理县现代职业技术学校）、周靖（四川省广汉市职业中专学校）、郑新（四川省遂宁市安居职业高级中学校）、姜五洲（山东省汶上县职业中等专业学校）、彭学宁（广州造船厂技工学校）担任副主编。

由于时间仓促，编者水平有限，书中难免存在不足之处，敬请广大读者批评指正。

编　者

2019 年 1 月

目　录

模块 1　信息科学与计算机

引言 …… 1
项目 1.1　初识计算机 …… 2
任务 1.1.1　计算机的发展 …… 2
任务 1.1.2　我国的计算机发展历程 …… 3
任务 1.1.3　计算机的特点和分类 …… 5
任务 1.1.4　计算机的应用领域 …… 8
项目 1.2　计算机数制 …… 9
任务 1.2.1　进制 …… 10
任务 1.2.2　进制转换 …… 10
任务 1.2.3　字符编码 …… 12
项目 1.3　计算机系统与常用设备 …… 12
任务 1.3.1　计算机工作原理 …… 13
任务 1.3.2　计算机硬件和软件系统 …… 14
任务 1.3.3　计算机指令 …… 17
任务 1.3.4　主机、显示器、键盘、鼠标、打印机、刻录机、扫描仪 …… 17

模块 2　计算机操作系统——Windows 7

引言 …… 23
项目 2.1　初识 Windows 7 …… 24
任务 2.1.1　Windows 7 基本操作 …… 24
任务 2.1.2　键盘和鼠标的使用 …… 30
项目 2.2　Windows 7 个性化设置 …… 32
任务 2.2.1　桌面的组成 …… 32
任务 2.2.2　调整桌面的操作 …… 33
项目 2.3　资源管理器 …… 38
任务 2.3.1　资源管理器、文件与文件夹管理 …… 38
任务 2.3.2　Windows 7 应用程序管理 …… 48

需要全本请访问 www.ertongbook.com

项目 2.4　Windows 7 系统维护与安全 …… 50
任务 2.4.1　整理磁盘和磁盘碎片 …… 50
任务 2.4.2　Windows 优化大师应用 …… 52
项目 2.5　常用应用软件操作 …… 54
任务 2.5.1　虚拟光驱 …… 54
任务 2.5.2　多媒体播放(MediaPlayer) …… 56
任务 2.5.3　Windows Media Center …… 57
任务 2.5.4　Flash 播放器 …… 59
任务 2.5.5　PDF 阅读 …… 60
任务 2.5.6　图片处理 …… 61
任务 2.5.7　截图工具 …… 62
任务 2.5.8　闪存盘的使用 …… 63

模块 3　文字处理——Word 2010 软件应用

引言 …… 66
项目 3.1　Word 2010 概述 …… 67
任务 3.1.1　Word 2010 的窗口组成 …… 68
任务 3.1.2　Word 2010 自定义“功能区”设置 …… 74
任务 3.1.3　Word 2010 文件保存与安全设置 …… 76
任务 3.1.4　Word 2010“选项”设置 …… 79
项目 3.2　Word 文稿输入 …… 82
任务 3.2.1　页面设置 …… 83
任务 3.2.2　使用模板或样式建立文档格式 …… 86
任务 3.2.3　输入特殊符号 …… 89
任务 3.2.4　输入项目符号和编号 …… 90
任务 3.2.5　使用“自动更正”“剪贴板”或“自动图文集”实现字符快速输入 …… 93
任务 3.2.6　邮件合并应用 …… 96
项目 3.3　文档编辑 …… 101
任务 3.3.1　编辑对象的选定 …… 102
任务 3.3.2　查找与替换 …… 103
任务 3.3.3　文档复制和粘贴 …… 105
任务 3.3.4　分栏操作 …… 107
任务 3.3.5　首字(悬挂)下沉操作 …… 109
任务 3.3.6　分节和分页 …… 109

任务 3.3.7　修订的应用 …… 110
任务 3.3.8　拼写和语法改正以及文档字数统计 …… 113
任务 3.3.9　中/英文和英/中文在线翻译 …… 113
项目 3.4　文档格式化 …… 115
任务 3.4.1　字符格式化 …… 116
任务 3.4.2　段落格式化 …… 119
任务 3.4.3　使用“样式”格式化文档 …… 121
任务 3.4.4　快速设置图片格式 …… 126
任务 3.4.5　底纹与边框格式设置 …… 129
任务 3.4.6　页面格式化设置 …… 131
项目 3.5　在文档中插入元素 …… 134
任务 3.5.1　插入文本框 …… 135
任务 3.5.2　插入图片 …… 137
任务 3.5.3　插入 SmartArt 图 …… 146
任务 3.5.4　插入公式 …… 149
任务 3.5.5　插入艺术字 …… 150
任务 3.5.6　插入超链接 …… 152
任务 3.5.7　插入书签 …… 153
任务 3.5.8　插入表格 …… 154
任务 3.5.9　插入图表 …… 164
项目 3.6　长文档编辑 …… 164
任务 3.6.1　为文档应用主题效果 …… 165
任务 3.6.2　页码 …… 167
任务 3.6.3　页眉与页脚 …… 168
任务 3.6.4　脚注与尾注 …… 169
任务 3.6.5　目录与索引 …… 171

模块 4　数据处理——Excel 2010 电子表格的应用

引言 …… 175
项目 4.1　Excel 2010 基础 …… 176
任务 4.1.1　Excel 2010 工作表 …… 176
任务 4.1.2　Excel 2010 基本概念 …… 177
任务 4.1.3　Excel 2010 基本操作 …… 179
项目 4.2　工作表数据输入与工作表格式化 …… 185

任务 4.2.1　工作表数据输入基础 …… 186
任务 4.2.2　文本输入 …… 187
任务 4.2.3　数字输入 …… 188
任务 4.2.4　公式和函数输入 …… 189
任务 4.2.5　创建迷你图 …… 195
任务 4.2.6　提高数据输入正确性和效率的方法 …… 196
任务 4.2.7　工作表格式化 …… 203
项目 4.3　工作表的数据统计和分析 …… 205
任务 4.3.1　数据统计与分析概述 …… 206
任务 4.3.2　学生成绩的统计分析——统计函数、IF 函数、BANK 函数、排序、筛选的应用 …… 207
任务 4.3.3　职工工资的统计分析——日期函数和分类汇总的应用 …… 215
任务 4.3.4　销售记录表的制作和分析——VLOOKUP 函数和数据透视表的应用 …… 218
任务 4.3.5　银行存款利息计算——财务函数应用 …… 223
任务 4.3.6　购房贷款、银行利息计算——模拟运算表应用 …… 223
任务 4.3.7　销售表合并统计计算——报表合并计算应用 …… 226
任务 4.3.8　学生成绩表统计分析——数据统计分析应用 …… 227
任务 4.3.9　数据的有效性 …… 231
项目 4.4　Excel 图表应用 …… 234
任务 4.4.1　图表概述 …… 235
任务 4.4.2　图表建立操作 …… 236
任务 4.4.3　图表编辑和格式化 …… 237
任务 4.4.4　复杂图表 …… 239

模块 5　演示文稿制作——PowerPoint 2010 的应用

引言 …… 241
项目 5.1　PowerPoint 2010 概述 …… 242
任务 5.1.1　PowerPoint 2010 常用术语 …… 242
任务 5.1.2　PowerPoint 2010 窗口界面 …… 244
任务 5.1.3　PowerPoint 2010 视图方式 …… 246
任务 5.1.4　演示文稿的基本操作 …… 249
项目 5.2　PowerPoint 2010 演示文稿的制作 …… 253
任务 5.2.1　演示文稿的插入元素操作 …… 254

任务 5.2.2　演示文稿的编辑 …… 259
项目 5.3　PowerPoint 2010 演示文稿的放映 …… 263
任务 5.3.1　演示文稿放映概述 …… 263
任务 5.3.2　设置幻灯片放映的切换方式 …… 264
任务 5.3.3　设置幻灯片的动画效果 …… 265
任务 5.3.4　设置幻灯片的超链接效果 …… 268
任务 5.3.5　幻灯片的放映控制 …… 270
项目 5.4　亚运会幻灯片的制作案例 …… 274
项目 5.5　幻灯片制作的高级技巧 …… 279

模块 6　因特网基础

引言 …… 284
项目 6.1　Internet 基础 …… 285
任务 6.1.1　计算机网络的概念和结构 …… 285
任务 6.1.2　什么是 Internet …… 289
任务 6.1.3　OSI 参考模型和通信协议 TCP/IP …… 290
任务 6.1.4　IP 地址 …… 292
任务 6.1.5　域名 DN …… 293
项目 6.2　Internet Explorer 8 浏览器的使用 …… 294
任务 6.2.1　如何使用搜索引擎 …… 295
任务 6.2.2　获取网络信息、利用网络资源 …… 296
任务 6.2.3　设置 Internet Explorer …… 299
项目 6.3　电子邮件 …… 303
任务 6.3.1　E－mail 的工作原理 …… 303
任务 6.3.2　E－mail 地址与电子邮箱选择 …… 304
参 考 文 献 …… 306

模块1　信息科学与计算机

引　言

在信息化高速发展的今天，从信息的海洋中获取信息，已是信息时代人们应该具有的基本技能。为了适应社会的需要，人们需要掌握数据的获取、整理、存储、统计与发布等基本信息知识和技能。

从电子计算机的诞生开始，计算机由实验室和研究机构中的少数人使用，发展到现在计算机普及到千家万户，从最初的军事科研到现在已涉及社会的各个领域，计算机的应用与作用影响着人们的生活。因此，了解计算机知识、具备娴熟的计算机操作技能，成为21世纪人才的基本要求之一。

单元索引

知识与技能	基本内容： 计算机的发展、特点、分类、应用领域；计算机数制；计算机系统与常用设备；键盘的使用。
项目与任务	**项目1.1　初识计算机** 任务1.1.1 计算机的发展 任务1.1.2 我国的计算机发展历程 任务1.1.3 计算机的特点和分类 任务1.1.4 计算机的应用领域 **项目1.2　计算机数制** 任务1.2.1 进制 任务1.2 二进制转换 任务1.2.3 字符编码 **项目1.3　计算机系统与常用设备** 任务1.3.1 计算机工作原理 任务1.3.2 计算机硬件和软件系统 任务1.3.3 计算机指令 任务1.3.4 主机、显示器、键盘、鼠标、打印机、刻录机、扫描仪

项目 1.1　初识计算机

【项目描述】

项目 1.1 包括四个实训任务：

任务 1.1.1　计算机的发展

任务 1.1.2　我国的计算机发展历程

任务 1.1.3　计算机的特点和分类

任务 1.1.4　计算机的应用领域

【项目目标】

掌握计算机的发展历程，理解计算机的特点、分类及应用领域。

重点：

计算机的发展与特点。

难点：

计算机的分类与计算机特点的理解。

任务 1.1.1　计算机的发展

【任务要求】

掌握计算机发展的四个重要时代

【知识建构】

计算机的诞生酝酿了很长一段时间。1946 年 2 月，第一台电子计算机 ENIAC 在美国加州问世，ENIAC 用了 18 000 个电子管和 86 000 个其他电子元件，有两个教室那么大，运算速度却只有每秒 300 次各种运算或 5000 次加法，耗资 100 万美元以上。尽管 ENIAC 有许多不足之处，但它毕竟是计算机的始祖，揭开了计算机时代的序幕。

计算机的发展到目前为止共经历了四个时代，从 1946 年到 1959 年这段时期我们称之为“电子管计算机时代”。第一代计算机的内部元件使用的是电子管。由于一部计算机需要几千个电子管，每个电子管都会散发大量的热量，因此，如何散热是一个令人头痛的问题。第一代计算机主要用于科学研究和工程计算。

从 1960 年到 1964 年，由于在计算机中采用了比电子管更先进的晶体管，所以我们将这段时期称为“晶体管计算机时代”。晶体管比电子管小得多，不需要暖机时间，消耗

需要全本请访问 www.ertongbook.com

能量较少,处理更迅速、更可靠。第二代计算机主要用于商业、大学教学和政府机关。

从1965年到1970年,集成电路被应用到计算机中来,因此这段时期被称为“中小规模集成电路计算机时代”。集成电路(Integrated Circuit,简称IC)是做在晶片上的一个完整的电子电路,这个晶片比手指甲还小,却包含了几千个晶体管元件。第三代计算机的特点是体积更小、价格更低、可靠性更高、计算速度更快。

从1971年到现在,被称为“大规模集成电路计算机时代”。第四代计算机使用的元件依然是集成电路,人们称之为大规模集成电路(Large Scale Integrated Circuit,简称LSI)和超大规模集成电路(Very Large Scale Integrated Circuit,简称VLSI)。1975年,美国IBM公司推出了个人计算机PC(Personal Computer),从此,人们对计算机不再陌生,计算机开始应用到人类生活的各个方面。

任务1.1.2　我国的计算机发展历程

【任务要求】

掌握第一代、第二代、第三代、第四代计算机的发展;了解天河一号超级计算机

【知识建构】

第一代电子管计算机研制(1958－1964年)

我国从1957年开始研制通用数字电子计算机,1958年8月1日该机可以进行短程序运行,标志着我国第一台电子计算机诞生。为纪念这个日子,该机定名为八一型数字电子计算机。

1958年5月我国开始了第一台大型通用电子计算机(104机)研制,在苏联专家的指导帮助下,中科院计算所、四机部、七机部和部队的科研人员与738厂密切配合,于1959年国庆节前完成了研制任务。在研制104机同时,夏培肃院士领导的科研小组首次自行设计,于1960年4月研制成功一台小型通用电子计算机——107机。

1964年我国第一台自行设计的大型通用数字电子管计算机119机研制成功,平均浮点运算速度每秒5万次,参加119机研制的科研人员约有250人,有十几个单位参与协作。

第二代晶体管计算机研制(1965－1972年)

我国在研制第一代电子管计算机的同时,已开始研制晶体管计算机,1965年研制成功的我国第一台大型晶体管计算机(109乙机),实际上从1958年起计算所就开始酝酿启动。在国外禁运条件下要造晶体管计算机,必须先建立一个生产晶体管的半导体厂(109厂)。经过两年努力,109厂就提供了机器所需的全部晶体管(109乙机共用2万多支三极管,3万多支二极管)。对109乙机加以改进,两年后又推出109丙机,为用户运行了15年,有效运算时间10万小时以上,在我国两弹试验中发挥了重要作用,被用户誉为“功勋机”。

我国工业部门在第二代晶体管计算机研制与生产中发挥着重要作用。华北计算所先后研制成功108机、108乙机(DJS-6)、121机(DJS-21)和320机(DJS-6),并在738厂等五家工厂生产。哈军工(国防科大前身)于1965年2月成功推出了441B晶体管计算机并小批量生产了40多台。

第三代基于中小规模集成电路的计算机研制(1973-20世纪80年代初)

IBM公司1964年推出360系列大型机是美国进入第三代计算机时代的标志,我国到1970年初期才陆续推出大、中、小型采用集成电路的计算机。1973年,北京大学与北京有线电厂等单位合作研制成功运算速度每秒100万次的大型通用计算机。进入20世纪80年代,我国高速计算机,特别是向量计算机有了新的发展。1983年中国科学院计算所完成我国第一台大型向量机-757机,计算速度达到每秒1000万次。

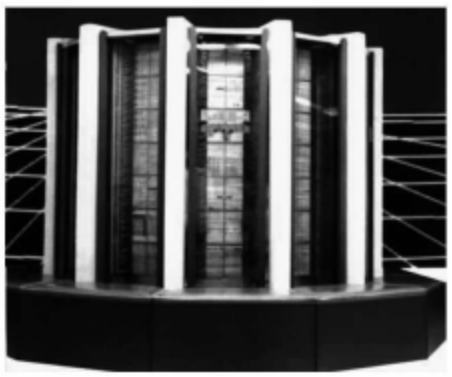


图1-1 银河-I

这一记录同年就被国防科技大学研制的银河-I亿次巨型计算机打破。银河-I(见图1-1)巨型机是我国高速计算机研制的一个重要里程碑,它标志着我国"文革"动乱时期与国外拉大的距离又缩小到7年左右(银河-I的参考机克雷-I于1976年推出)。

第四代基于超大规模集成电路的计算机研制(20世纪80年代中期至今)

和国外一样,我国第四代计算机研制也是从微型计算机开始的。1980年初,我国不少单位也开始采用Z80,X86和M6800芯片研制计算机。1983年12月电子部六所研制成功与IBM PC机兼容的DJS-0520计算机。10多年来我国计算机产业走过了一段不平凡道路,现在以联想计算机为代表的国产计算机已占领一大半国内市场。

1992年国防科技大学研究成功银河-II通用并行巨型机,峰值速度达每秒4亿次浮点运算(相当于每秒10亿次基本运算操作),总体上达到20世纪80年代中后期国际先进水平。

从20世纪90年代初开始,国际上采用主流的微处理机芯片研制高性能并行计算机已成为一种发展趋势。国家智能计算机研究开发中心于1993年研制成功曙光一号全对称共享存储多处理机。1995年,国家智能机中心又推出了国内第一台具有大规模并行处理机(MPP)结构的并行机曙光1000(含36个处理机),峰值速度每秒25亿次浮点运算,实际运算速度达每秒10亿次浮点运算这一高性能台阶。

1997年国防科技大学研制成功银河-III百亿次并行巨型计算机系统,采用可扩展分布共享存储并行处理体系结构,由130多个处理结点组成,峰值性能为每秒130亿次浮点运算,系统综合技术达到20世纪90年代中期国际先进水平。

国家智能机中心与曙光公司于1997至1999年先后在市场上推出具有机群结构的曙光1000A,曙光2000-I,曙光2000-II超级服务器,峰值计算速度已突破每秒1000

亿次浮点运算，机器规模已超过160个处理机，2000年推出每秒浮点运算速度3000亿次的曙光3000超级服务器。2004年上半年推出每秒浮点运算速度1万亿次的曙光4000超级服务器。

天河一号超级计算机

中国在超级计算机榜单中有着上佳表现，“天河一号”由国防科技大学研制，部署在国家超级计算天津中心，其实测运算速度可以达到每秒2570万亿次（这意味着，它计算一天，相当于一台家用计算机计算800年，当然，其花费和占据的空间，能耗也是惊人的）。排在第二的是美国的“美洲虎”，实测运算速度可达每秒1750万亿次。排名第三的是中国曙光公司研制的“星云”高性能计算机，其实测运算速度达到每秒1270万亿次。前三占据了2名。

与美国“美洲虎”超级计算机相比，“天河一号”的实测性能是它的1.425倍。与诞生于一年前的“天河一号”一期系统相比，二期系统的峰值性能和持续性能分别提高了2.89倍和3.45倍。

作为国家超级计算天津中心的业务主机，“天河一号”已在天津市滨海新区部署并投入使用，在石油勘探、高端装备研制、生物医药、动漫设计、新能源、新材料、工程设计与仿真分析、气象预报、遥感数据处理、金融风险分析等领域获得了成功应用。

“天河一号”一期系统于2009年9月研制成功，这标志着我国成为继美国之后，世界上第二个能够研制千万亿次超级计算机的国家。目前，我国拥有“天河一号”和“曙光星云”两台千万亿次超级计算机系统。

2013年6月，在德国莱比锡召开的2013国际超级计算机大会上，世界超级计算机TOP500组织正式发布了第41届世界超级计算机500强排名榜，国防科技大学研制的“天河二号”超级计算机以峰值计算速度每秒5.49亿亿次，持续计算速度每秒3.39亿亿次双精度浮点运算的优异性能位居榜首。

中国超级计算机继天河一号之后，第二次登上了世界第一的宝座。天河二号成为当今世界运算速度最快、综合技术领先的超级计算机，中国超级计算机研制水平继续处于世界领先行列。

任务1.1.3　计算机的特点和分类

【任务要求】

掌握计算机的特点；理解计算机的分类。

【知识建构】

1.1.3.1　计算机的分类

计算机的特点主要包括以下内容。

1. 运算速度快

计算机的运算速度是指计算机在单位时间内执行的指令数，可以用每秒钟完成多少次操作来描述。目前，世界上最快的计算机每秒可运算万亿次，普通家用计算机每秒也可处理上百万条指令。这不仅极大地提高了工作效率，而且使时限性强的复杂处理可在限定的时间内完成。

2. 自动控制

自动控制是计算机的最突出的特点之一。计算机是由程序控制其操作过程的，只要根据应用的需要，事先编制好程序并输入计算机，计算机就能自动、连续地工作，完成预定的处理任务。计算机中可以存储大量的程序和数据。存储程序是计算机工作的一个重要原则，这是计算机能自动处理的基础。

3. 记忆能力强

计算机的存储器类似于人的大脑，可以记忆大量的数据和计算机程序，随时提供信息查询。当计算机运行时，能够高速地从存储的地方将其依次取出，加以执行，不需要人工干预就能自动地完成运算。

4. 能进行逻辑判断

逻辑判断是计算机的又一重要特点，是计算机实现信息处理自动化的重要原因。冯·诺依曼型计算机的基本思想就是将程序预先存储在计算机中，在程序执行过程中，计算机根据上一步的处理结果，能运用逻辑判断能力自动决定下一步应该执行哪一条指令。这样，计算机的计算能力、逻辑判断能力和记忆能力三者的结合，使得计算机的能力远远超过了任何一种计算工具而成为人类脑力延伸的有力助手。

5. 具有很高的计算精度

由于计算机采用二进制数字进行计算，因此可以用增加表示数字的设备和运用计算技巧等手段，使数值计算的精度越来越高，可根据需要获得千分之一到几百万分之一，甚至更高的精度。

6. 能够支持人机交互

计算机具有多种输入输出设备，配上适当的软件后可支持用户进行方便的人机交互。以广泛使用的鼠标为例，当用户手握鼠标时，只需将手指轻轻一点，计算机便随之完成某种操作。当这种交互与音像技术结合形成多媒体用户界面时，更可使用户的操作达到自然、方便、丰富多彩的效果。

7. 具有极强的通用性

计算机具有很强的通用性，现在已经被应用于生活的方方面面。计算机可以将任何复杂的信息处理任务分解成一系列的基本算术运算和逻辑运算，反映在计算机的指令操作中。按照各种规律要求的先后次序把它们组织成各种不同的程序，存入到存储器中。在计算机的工作过程中，这种存储指挥和控制计算机进行自动、快速的信息处理十分灵活、方便、易于变更，这就使计算机具有极大的通用性。同一台计算机，只要安装不同的软件或连接不同的设备，就可以完成不同的任务。

1.1.3.2 计算机的分类

随着计算机科学技术的发展，根据计算机的处理对象、计算机的用途以及计算机的规模等可分类如下。

1. 按处理对象形式分类

按计算机处理对象及其数据的表示形式可分为数字计算机（Digital Computer）、模拟计算机（Analog Computer）和数字模拟混合计算机（Hybrid Computer）三类。

数字计算机：该类计算机输入、处理、输出和存储的数据都是数字量（0 和 1 所构成的二进制数的形式），这些数据在时间上是离散的。非数字量的数据（如字符、声音、图像等）只要经过编码后也可以处理。通常使用的计算机都是数字计算机。

模拟计算机：该类计算机输入、处理、输出和存储的数据都是模拟量（如电压、电流、温度等），这些数据在时间上是连续的。模拟计算机不如数字计算机精确、通用性不强，但速度快，主要用于过程控制的模拟仿真。

数字模拟混合计算机：该类计算机将数字技术和模拟技术相融合，兼有数字计算机和模拟计算机的功能。

2. 按用途分类

按照计算机的用途及使用的范围分为通用计算机（General Purpose Computer）和专用计算机（Special Purpose Computer）两类。

通用计算机：该类计算机具有广泛的用途和使用范围，可以用于科学计算、数据处理和过程控制等。

专用计算机：该类计算机适用于某一特殊的应用领域，如智能仪表、生产过程控制、军事装备的自动控制等。

3. 按规模分类

按照计算机的规模可分为巨型计算机、大/中型计算机、小型计算机、微型计算机、工作站、服务器。

（1）巨型计算机（Super Computer）

巨型计算机是指运算速度快、存储容量大，每秒可达 1 亿次以上浮点运算速度，主存储容量高达几百 MB 甚至几 GB。这类计算机价格相当昂贵，主要用于复杂、尖端的科学研究领域，特别是军事科学计算。

我国研制成功的银河 Ⅰ 型亿次机，银河 Ⅱ 型十亿次计算机，银河 Ⅲ 型百亿次计算机，联想 icluster1800 万亿次机都是巨型机。

（2）大/中型计算机（Mainframe Computer）

该类计算机也具有较高的运算速度，每秒钟可以执行几千万条指令，并具有较大的存储容量及较好的通用性，但价格比较昂贵，通常用作银行、铁路等大型应用系统中的计算机网络的主机使用。

（3）小型计算机（Mini Computer）

小型计算机运算速度和存储容量略低于大/中型计算机，但与终端和各种外部设备

连接比较容易，适合于作为联机系统的主机，或者工业生产过程的自动控制器。

(4)微型计算机(Micro Computer)

以运算器和控制器为核心，加上由大规模集成电路制作的存储器、输入/输出接口和系统总路线，就构成体积小、结构紧凑、价格低但又具有一定功能的微型计算机。以微型计算机为核心，再配以相应的外部设备(如键盘、显示器、鼠标器、打印机)、电源、辅助电路和控制微型计算机工作的软件，就构成了一个完整的微型计算机系统。微型计算机系统又称微电脑或个人计算机，简称 PC(Personal Computer)。它的问世在计算机的普及应用中发挥了重大的推动作用。

(5)工作站(Workstation)

它是为了某种特殊用途由高性能的微型计算机系统、输入/输出设备以及专用软件组成。例如，图形工作站包括高性能的主机、扫描仪、数字化仪、高精度的屏幕显示器、其他通用的输入输出设备以及图形处理软件，它具有很强的对图形进行输入、处理、输出和存储的能力，在工程设计以及多媒体信息处理中有广泛的应用。

(6)服务器(Server)

服务器是一种在网络环境下为多用户提供服务的共享设备，一般分为文件服务器、通信服务器、打印服务器等。该设备连接在网络上，网络用户在通信软件的支持下远程登录、共享各种服务。由于科学技术的发展，微型计算机与工作站、小型计算机乃至中、大型计算机之间的界限已经越来越模糊。无论按哪一种方法分类，各类计算机之间的主要区别都是运算速度、存储容量及机器体积等。

任务 1.1.4　计算机的应用领域

【任务要求】

掌握计算机的应用领域

【知识建构】

计算机的应用领域已渗透到社会的各行各业，正在改变着传统的工作、学习和生活方式，推动着社会的发展。计算机的主要应用领域如下：

1. 科学计算(或数值计算)

科学计算是指利用计算机来完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。利用计算机的高速计算、大存储容量和连续运算的能力，可以实现人工无法解决的各种科学计算问题。

2. 数据处理(或信息处理)

数据处理是指对各种数据进行收集、存储、整理、分类、统计、加工、利用、传播等一系列活动的统称。据统计，80% 以上的计算机主要用于数据处理，这类工作量大而应用

需要全本请访问 www.ertongbook.com