



◎ 农村信用社招聘考试专用系列教材 ◎

计算机

农村信用社招聘考试命题研究中心 编著
全国银行系统招聘考试研究委员会 审定

购正版教材 获超值回报

- ◎ 权威教材 考点内容全面
- ◎ 历年真题 专家精心解读
- ◎ 超值光盘 随书免费赠送
- ◎ 在线交流 考前高分答疑

2012 最新版



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

2012 农村信用社招聘考试专用系列教材

计 算 机

农村信用社招聘考试命题研究中心 编著

全国银行系统招聘考试研究委员会 审定

 **中国经济出版社**
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

图书在版编目(CIP)数据

计算机/农村信用社招聘考试命题研究中心编著.

—3版. —北京:中国经济出版社,2012.1

2012农村信用社招聘考试专用系列教材

ISBN 978-7-5136-1091-9

I. ①计… II. ①农… III. ①电子计算机—农村信用
社—招聘—考试—中国—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 201375 号

责任编辑 叶亲忠
责任审读 贺 静
责任印制 张江虹
封面设计 天合视觉艺术中心

出版发行 中国经济出版社
印 刷 者 北京市人民文学印刷厂
经 销 者 各地新华书店
开 本 880mm×1230mm 1/16
印 张 14.25
字 数 450 千字
版 次 2012 年 1 月第 3 版
印 次 2012 年 1 月第 2 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5136-1091-9/G·1628
定 价 29.00 元(1CD)

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题,请与本社发行中心联系调换(联系电话:010—68330607)

版权所有 盗版必究(举报电话:010—68359418 010—68319282)

国家版权局反盗版举报中心(举报电话:12390) 服务热线:010—68344225 68341878

前言

近年来,我国一些大型事业单位的招聘考试异军突起。这不仅在聘用机制上体现了更透明、更公平的理念,同时也在当前就业形势比较严峻的社会状况下为广大待业人员提供了一个良好的就业平台。因而,这些招聘考试受到众多大学毕业生以及其他社会人员的特别青睐。在这些事业单位的招聘考试活动中,农村信用社招聘考试尤为引人注目。自2004年以来,山东、河南、辽宁、河北、四川、湖南、湖北、贵州、江苏、内蒙古、青海、吉林、福建、甘肃等省、自治区的农村信用社机构在公务员考试机制逐渐成熟的基础上,相继面向社会公开开展招聘考试活动。

相对于农村信用社招聘考试活动发展的蓬勃之势,其相关辅导用书却是匮乏不堪,这给众多致力于报考信用社招聘考试的考生带来了很大的困扰。针对这种状况,我们从服务考生、方便考生的宗旨出发,在市场调查、综合研究的基础之上,会同该行业相关专家学者深入研究了近年来各省信用社招聘考试的考试大纲(要求),总结了信用社招聘考试的命题规律,探讨了未来的考试命题趋向,并以此为基准,及时组成精锐的丛书编写小组编写了这套《农村信用社招聘考试专用系列教材》(含《公共基础知识》、《法律》、《经济、金融、会计》、《计算机》共四册)。它以简练的行文体例、实用的知识要点、众多的历年真题、权威的专家详解为基本特色,采用手把手的方式,教会考生如何获得高分的技巧。归结其主要特点,可以概括为以下几个方面:

1. 权威性

本系列教材是在组织行业内相关专家学者充分调研各省市农村信用社招聘考试的考试大纲(要求)、历年真题的基础上,组织精锐的编写团队进行编写的。不论从知识内容讲解方面,还是体例安排和考点预测方面,均具有较强的权威性。

2. 针对性

我国农村信用社是一类比较特殊的银行业金融机构。相对而言,其招聘考试的命题方向与公务员、村官等考试的命题方向有很大不同。针对这一实际情况,我们在编写教材时,特意立足于农村信用社的工作实际,在公共基础知识之上,着重讲解信用社工作人员必备的知识内容。毋庸置疑,这些内容也大都是农村信用社选拔考试的重要考点所在。

3. 实用性

本系列教材不论是在体例安排方面,还是在内容讲解方面,均以方便考生高效率备考复习为宗旨,务求实用。在体例安排上,为了提高对考点训练的实效性,我们特意在每章知识内容后面设置了真题实训与详解、考点强训两个板块,以便考生熟悉农村信用社考试命题情况,准确把握考试命题方向。在内容讲解方面,除了详尽的知识讲解外,我们还根据考生自学的特点,随书赠送同步光盘一张,内含每一章节的考点自测题库及众多实用备考辅助学习资料,学练结合,事半功倍。

4. 超值性

本系列教材的考生读者可以随时关注我们的专业网站 www.thjy888.com。我们的编写团队会根据考试的不断变化和知识的不断更新及时在网站上对教材陈旧内容进行修订、补充,并提供最新的农村信用社招聘考试信息,以及最新的历年真题和模拟试题,让考生读者花最少的钱,享受最超值的服

参加本系列教材编写的人员有:王建昌、孙宝文、张廷、卫丽静、仲雪莉、汪晶晶、伍晓军等。其中,《公共基础知识》由王建昌、伍晓军编写,《计算机》由张廷编写,《经济、金融、会计》由汪晶晶、仲雪莉编写,《法律》由孙宝文、卫丽静编写。全套丛书由天合教育农村信用社招聘考试命题研究中心总纂,王建昌统筹。在此,我们也再次对在编写、修订、出版过程中,对本书给予大力支持和悉心指点的杨玉琳、李亚美、王庆春、潘玉翠、徐莹、孙森等专业人士以及业内相关组织单位表示诚挚的感谢。

由于时间仓促,本系列丛书在编写过程中难免有不足之处,敬请广大读者、同人 不吝指正。

目 录

第一章 计算机基础知识	1
第一节 计算机概述	1
一、计算机的定义	1
二、计算机的发展史	1
三、计算机的分类及特点	2
四、计算机的主要应用领域	4
第二节 计算机系统的组成及其工作原理	5
一、计算机系统概述	5
二、计算机硬件系统	5
三、计算机软件系统	7
四、计算机的工作原理	8
第三节 微型计算机	8
一、主机	9
二、外存储器	10
三、输入设备	12
四、输出设备	13
五、多媒体技术	15
第四节 数制与编码	16
一、计算机处理数据的规律	16
二、进位计数制	18
三、数值数据的编码表示	19
四、字符的编码表示	20
第五节 计算机的使用及维护	21
一、环境温度	22
二、环境湿度	22
三、洁净要求	22
四、电源要求	22
五、防止干扰	22
六、计算机的启动与关闭	22
真题实训与详解	22
考点强化	24
参考答案与详解	25
第二章 计算机操作系统	27
第一节 操作系统概述	27
一、操作系统的概念	27
二、操作系统的分类	27

三、操作系统的功能	28
四、典型操作系统概述	29
第二节 Windows XP 概述	29
一、认识 Windows XP	29
二、Windows XP 的特点	29
三、Windows XP 的安装、启动与退出	30
四、Windows XP 的桌面	31
第三节 Windows XP 的基本操作	32
一、Windows XP 的基本操作	32
二、管理文件与文件夹	33
第四节 Windows XP 应用程序管理	41
一、启动和关闭 Windows XP 中的应用程序	41
二、安装、删除 Windows XP 应用程序	42
三、切换应用程序	44
第五节 Windows XP 的系统配置	45
一、设置鼠标	45
二、设置键盘	45
三、更改系统日期和时间	46
四、设置区域和语言选项	46
五、设置桌面显示属性	48
六、设置与管理打印机	50
第六节 Windows XP 中的常用附件	51
一、记事本程序	51
二、画图程序	52
第七节 UNIX 操作系统简介	53
一、UNIX 概述	53
二、UNIX 的使用	54
真题实训与详解	57
考点强训	58
参考答案与详解	60
第三章 Word 2003	62
第一节 Word 概述	62
一、Word 的启动与退出	62
二、Word 窗口的组成	63
第二节 Word 的基本操作	64
一、创建新文档	65
二、保存文档	65
三、打开文档	66
四、输入文本	67
五、文档的编辑	67
第三节 Word 2003 文档排版	69
一、设置字符格式	69
二、设置段落格式	72

三、设置项目符号和编号	75
四、设置分栏	77
五、使用样式和模板	78
第四节 Word 的图形处理	81
一、插入图片	81
二、绘制图片	82
三、编辑图片	84
四、使用文本框	85
五、图文混排	86
六、插入艺术字	87
第五节 表格处理	89
一、建立表格	89
二、编辑表格	91
三、设置表格格式	94
四、文本与表格的相互转换	95
五、制表位	96
第六节 Word 2003 页面设置与打印	97
一、页面设置	97
二、页面排版	98
三、打印预览	101
真题实训与详解	101
考点强训	102
参考答案与详解	104
第四章 Excel 2003	106
第一节 Excel 2003 概述	106
一、Excel 2003 的启动与退出	106
二、Excel 2003 的界面介绍	106
三、Excel 2003 工作簿和工作表	108
四、Excel 2003 的工作表管理	109
第二节 Excel 的基本操作	110
一、新建工作簿	110
二、单元格的激活与选定	111
三、单元格中输入数据	111
四、单元格中自动填充数据	112
五、单元格内容编辑	113
六、单元格插入与删除	115
第三节 设置工作表格式	116
一、调整工作表的行高、列宽和表格线	116
二、格式化数据	117
三、自动套用格式	120
第四节 公式与函数	120
一、公式	121
二、函数	121

三、单元格的引用	123
第五节 Excel 2003 的数据处理	125
一、数据清单	125
二、数据排序	126
三、数据筛选	127
四、分类汇总	130
五、图表操作	132
第六节 Excel 2003 的页面设置与打印	135
一、设置打印区域	135
二、页面设置	136
三、预览与打印	136
真题实训与详解	138
考点强训	139
参考答案与详解	141
第五章 数据库系统原理	142
第一节 数据库系统概述	142
一、数据库基本概念	142
二、数据库系统的特点	142
三、数据库系统的结构	143
第二节 数据模型	144
一、数据模型	144
二、E-R 模型	145
第三节 关系模型	145
一、关系模型的组成	145
二、关系代数	148
第四节 结构化查询语言 SQL	149
一、SQL 概述	149
二、SQL 的数据定义	149
三、SQL 查询	151
四、SQL 数据更新	151
第五节 数据库管理	152
一、数据库的备份和恢复	152
二、数据库的并发控制	153
三、数据库的安全性	155
真题实训与详解	156
考点强训	157
参考答案与详解	159
第六章 数据结构与算法	161
第一节 数据结构及算法概述	161
一、数据结构	161
二、算法	162
第二节 线性表	163
一、线性表的基本概念	163

二、线性表的顺序存储	164
三、线性表的链式存储	164
第三节 栈和队列	166
一、栈	166
二、队列	167
第四节 数 组	168
一、数组	168
二、二维数组	168
三、数组的存储结构	169
四、数组元素地址的计算	169
第五节 树	169
一、树	169
二、二叉树	172
第六节 图	174
一、图的基本概念	174
二、图的存储结构	175
第七节 查找	176
一、查找的基本概念	176
二、线性表的查找	177
三、散列表	178
第八节 排序	178
一、排序概述	178
二、常用排序方法简介	178
真题实训与详解	180
考点强训	181
参考答案与详解	183
第七章 计算机网络基础知识	186
第一节 计算机网络概述	186
一、计算机网络的定义	186
二、计算机网络的组成和分类	186
三、计算机网络的功能与应用	187
四、计算机网络的拓扑结构	187
第二节 Internet 及其应用	187
一、因特网发展简介	188
二、Internet 的服务内容	188
三、Internet 的接入方式	189
第三节 IE 浏览器的基本应用	189
一、Internet Explorer	189
二、电子邮件(E-mail)	195
三、搜索引擎与信息查询	195
第四节 计算机病毒与防治	196
一、计算机病毒的定义	196
二、计算机病毒对计算机的危害	196

三、计算机病毒的特点	196
四、如何防治计算机病毒	196
真题实训与详解	197
考点强化	198
参考答案与详解	200

农村信用社招聘考试

计算机专业知识最新考点集训试卷(一)	202
参考答案与详解	206

农村信用社招聘考试

计算机专业知识最新考点集训试卷(二)	210
参考答案与详解	214

第一章 计算机基础知识

【本章考点解读】

本章主要考查计算机的基础知识。要求考生了解计算机的发展和应用,重点掌握计算机系统的组成和工作原理,以及计算机对数据的存储和表示方法。

第一节 计算机概述

近年来,随着计算机技术的飞速发展,计算机及其应用已渗透到社会的各个领域,掌握和使用计算机已成为人们必不可少的技能。特别是网络技术的迅猛发展和普及,计算机已经不单单是一个工具,而是作为一种全新的处理方式为人们所接受。本章将介绍计算机的基础知识,使读者能对计算机有一个比较全面的了解。

一、计算机的定义

计算机(Computer)是一种能接收和存储信息,并按照存储在其内部的程序对输入的信息进行加工、处理,然后把处理结果输出的高度自动化的电子设备。

二、计算机的发展史

计算机的产生是 20 世纪最重要的科学技术大事件之一。1946 年 2 月 14 日,美国奥伯丁武器试验场为了满足计算弹道的需要,研制出了世界上第一台电子计算机——埃尼阿克(The Electronic Numerical Integrator And Computer, ENIAC),如图 1-1 所示。ENIAC 的问世开创了人类历史的新纪元,将人类社会带入了信息化的时代。在接下来的 40 多年里,计算机技术发展异常迅速,在人类科技史上还没有一门学科可以与电子计算机的发展速度相提并论。

根据所采用的物理器件不同,计算机的发展可以分为 5 个阶段。

第一代:电子管数字计算机,开始于 1946 年,结构上以 CPU 为中心,使用机器语言、汇编语言,速度慢、存储量小,主要以科学计算为主。

第二代:晶体管数字计算机,开始于 1958 年,结构

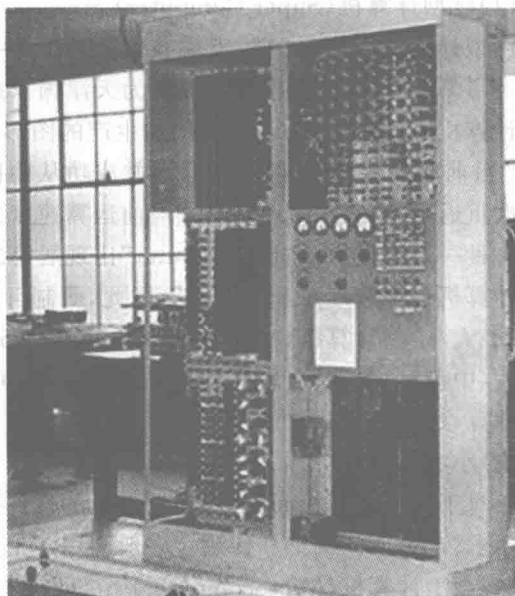


图 1-1 第一台电子计算机 ENIAC

上以存储器为中心,使用高级语言及其编译程序,应用范围扩大到数据处理,以科学计算和各种事务处理为主,并开始用于工业控制。

第三代:中小规模集成电路数字计算机,开始于1964年,结构上仍以存储器为中心,增加了多种外部设备,软件逐渐完善,分时操作系统和高级语言都有新的发展,计算机处理图像、文字和数据的功能加强。

第四代:大规模、超大规模集成电路数字计算机,开始于1971年,其逻辑元件和主存储器都采用了大规模集成电路(LSI),并且开创了微型计算机的新时代。应用更加广泛,计算机涉及办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统等各个领域,并且逐步进入了家庭。

第五代:目前,第五代计算机正在研制当中。第五代计算机是为适应未来社会信息化的要求而提出的,与前四代计算机有着本质的区别,是计算机发展史上的一次重要变革。第五代计算机是把信息采集、存储、处理、通信同人工智能结合在一起的智能计算机系统。它能进行数值计算或处理一般的信息,主要面向知识处理,具有形式化推理、联想、学习和解释的能力,能够帮助人们进行判断、决策、开拓未知领域和获得新的知识。人机之间可以直接通过自然语言(声音、文字)或图形图像交换信息。因此,第五代计算机又称新一代计算机。

三、计算机的分类及特点

(一)计算机的分类

计算机可以从用途、规模及性能和原理等不同角度进行分类。

1. 按用途分类

(1)通用计算机

通用计算机是指为解决各种问题、使之具有较强通用性而设计的计算机,适用于解决多种一般问题,该类计算机的应用领域广泛、通用性较强,在科学计算、数据处理等方面都有广泛的应用,如我们日常所用的PC就是通用计算机。

(2)专用计算机

专用计算机专门用于解决某个特定方面的问题,如生产过程自动化控制、工业智能仪表等方面。

2. 按规模及性能分类

(1)巨型计算机(Super Computer)

巨型计算机应用于国防尖端技术和现代科学计算中,其运算速度可达每秒几百亿次甚至几千亿次。2010年10月,世界最快超级计算机为天津国家超级计算机中心的天河1号,速度为每秒2.5千万亿次,据悉该计算机采用了逾7000个英伟达生产的图形芯片。由日本政府出资、富士通制造的巨型计算机“K Computer”目前落户于日本理化研究所,并成功从中国手中夺回运算速度排行榜第一的宝座。日本的超级计算机首次重返第一。“K Computer”当前运算速度为每秒8千万亿次,而到2012年完全建成时,其运算速度将达到每秒一万亿亿次。“K Computer”比现居第二的中国超级计算机速度快出约3倍,甚至比排名第二至第六的计算机运算速度总和还要快。因此,研制巨型计算机是衡量一个国家经济实力和科学水平的重要标志。

(2)大/中型计算机(Mainframe/Medium Computer)

大/中型计算机具有较高的运算速度,每秒可以执行几千万条指令,并且具备较大的存储空间。常用于科学计算、数据处理或作为网络服务器使用。

(3)小型计算机(Minicomputer)

相对于大型计算机而言,小型计算机的软件及硬件系统规模较小、结构简单,但价格低、可靠性高、运行环境要求较低,便于维护和使用。一般应用于工业自动控制、医疗设备中的数据采集等方面。

(4)微型计算机(Microcomputer)

微型计算机是指以微处理器为基础,配以内存储器及输入/输出(I/O)接口电路和相应的辅助电路而构成的裸机。微型机的中央处理器(CPU)采用微处理器芯片,体积小、轻便,广泛用于商业、服务业等行业。

以及办公自动化和大众化的信息处理等方面。

(5) 工作站(Workstation)

工作站是一种以个人计算机和分布式网络计算为基础,主要面向专业应用领域而设计开发的高性能计算机。工作站不单纯是进行数值计算和数据处理的工具,而且是支持人工智能作业的作业机,通过网络连接,包含工作站在内的各种计算机可以进行信息传送、资源共享和负载均衡。

(6) 服务器(Server)

服务器是一种高性能计算机,作为网络的结点,存储、处理网络上将近 80% 的数据以及信息,因此也被称为网络的灵魂。服务器是在网络环境下为多个用户提供服务的共享设备,服务器一般分为文件服务器、打印服务器、计算服务器和通信服务器等类型。

3. 按计算机的原理分类

(1) 模拟式电子计算机

模拟式电子计算机内部使用电信号来模拟自然界的实际信号,因而称为模拟电信号。处理的数据对象为连续的电压、温度、速度等模拟数据。

(2) 数字式电子计算机

数字式电子计算机是当今世界电子计算机行业中的主流,其内部处理称为符号信号或数字信号的电信号,计算机处理时输入和输出的数值都是数字量。

(3) 数字模拟混合式电子计算机

数字模拟混合式电子计算机整合了模拟式电子计算机和数字式电子计算机,其输入/输出既可以是数字数据也可以是模拟数据。

(二) 计算机的特点

1. 自动控制能力

计算机能在程序控制下自动连续地进行高速运算。只要事先编制好程序输入计算机,计算机就能连续、自动地完成预定的处理任务。

2. 处理速度快

计算机具有人类所无法比拟的运算速度,可达到每秒几百亿次甚至几万亿次。不仅极大地提高了工作效率,而且使人类无法完成的任务在可限定的时间内完成。例如,数学家花了十几年时间计算出的精确到小数点后 707 位的圆周率,计算机在瞬间就能完成,并且可以达到小数点后 200 万位。

3. “记忆”能力强

计算机中由内存和外存组成的存储系统,类似于人的大脑,具有存储和“记忆”大量信息的能力,不仅可以长久性地存储大量文字、图像、图形、声音等信息资料,还可以存储各种计算机程序。早期的计算机,由于存储容量小,存储器常常成为限制计算机应用的“瓶颈”。现代计算机的内存容量已达到几百兆甚至上千兆,而外存也有惊人的容量。

4. 能进行逻辑判断

如今的计算机不仅具有很强的运算能力,还可以像人一样具有逻辑判断能力。这样,将计算机的运算能力、逻辑判断能力和记忆能力三者结合,使得计算机的能力超过了人类历史上的任何一种工具而成为人类生活中不可或缺的一部分。

5. 很高的计算精度

计算机采用二进制数字进行计算,可达到小数点后上亿位的精度,具有人类无法达到的高精度控制或高速操作任务的能力。

6. 支持人机交互

在计算机所完成的任务中,有大量是人与计算机配合完成的,这种人与计算机之间的相互通信,即所谓的人机交互。例如,用户只需单击、双击鼠标等简单的动作就可以完成各种操作,这就是简单的人机交互。

7. 通用性强

计算机的可编程性使它具有通用性强的特点,并在各行各业中得到了广泛的应用。同一台计算机,只要安装不同的软件,就可以完成不同的任务。

四、计算机的主要应用领域

计算机的应用范围非常广泛,并且不断地向各行各业渗透发展,其应用领域概括起来可以分为科学计算、数据处理、过程控制、计算机辅助系统和人工智能 5 个方面。

(一) 科学计算

科学计算又称数值计算,主要是指用计算机处理科学研究及工程技术中提出的数学问题。它是计算机最早的应用领域,也是计算机最重要的应用之一。例如,发射卫星时的导弹弹道曲线方程计算,数学研究领域中的公式验证等问题,用计算机代替了手工计算的笔和纸,大大缩短了时间。甚至有些科技问题计算方法并不复杂,但计算工作量太大,人工根本无法完成,而使用计算机就能在很短的时间内完成。

(二) 数据处理

数据处理又称信息加工,主要包括对数据资料的收集、存储、加工、分类、排序、检索和发布等一系列工作。数据处理还可以在计算机上进行非科技工程方面的计算,管理和操纵任何形式的数据资料。例如,在天气预报的应用方面,卫星云图经过计算机处理,其他彩色图像通过计算机制作,内容更丰富,信息量更大,具有实用性、知识性和趣味性。

(三) 过程控制

过程控制又称实时控制,从 20 世纪 60 年代起就开始应用于冶金、机械、电力等部门。在计算机控制系统中,需要有专门的数字/模拟(D/A)转换设备和模拟/数字(A/D)转换设备。实时控制是实现工业生产过程自动化的一个重要手段。例如,日本日立制作所神奈工场的海老名分场,专门从事计算机装配,所有装配用的零件和文件资料都放在一个小车上,小车从计算机接到指令后,就把所装物品运送到指定地点。

(四) 计算机辅助系统

1. 计算机辅助教学(Computer Aided Instruction, CAI)

CAI 系统所使用的教学软件相当于传统教学中的教材,能实现远程教学,并有自我检测及自动评分功能。它在现代教育技术中起着相当重要的作用。

2. 计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)

CAD 系统是将计算机的快速计算、逻辑判断等功能和人的经验与判断能力相结合的一个专业系统,能使设计和制造过程半自动化或自动化。CAD 技术已广泛用于建筑工程设计、服装设计、机械设计等多个行业。

3. 计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)

CAM 系统的核心是计算机数值控制(简称数控),是工程师大量使用产品生命周期管理计算机软件的产品元件制造过程。CAM 系统一般具有数据转换和过程自动化两方面的功能,包括计算机数控和计算机辅助过程设计。

除数值控制外,计算机辅助制造技术还有计算机辅助测试(Computer Assisted Testing, CAT)、计算机集成制造(Computer Integrated Making System, CIMS)等。

(五) 人工智能

人工智能(Artificial Intelligence, AI),是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新兴技术科学,它由机器学习、计算机视觉等系统组成,其主要目标是使计算机能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。围绕人工智能的应用主要有机器人、专家系统、模式识别、智能系统等。例如,由美国斯坦福大学 1965 年研制的用来识别化合物分子结构的 Dandral 系统及 1976 年研制的 Nycin 医疗诊断系统都是比较有名的人工智能系统。

第二节 计算机系统的组成及其工作原理

一、计算机系统概述

计算机系统(Computer System)是由计算机硬件和软件两部分组成的一个完整系统,其中硬件包括中央处理器、存储器和外部设备等,软件包括系统软件和应用软件两大类,如图 1-2 所示。硬件是计算机系统的物质基础,没有硬件就不能称其为计算机;软件是计算机的语言,没有软件的支持,计算机就只是一个空壳,无法使用。因此,硬件和软件相辅相成,不可分割。

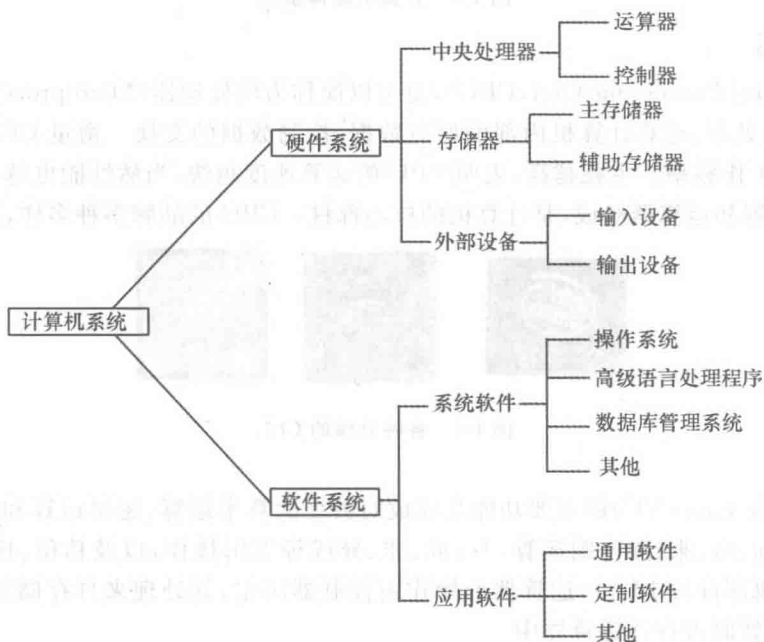


图 1-2 计算机系统的组成

二、计算机硬件系统

计算机硬件(Computer Hardware)是指构成计算机的一些看得见、摸得着的物理设备,它是计算机软件运行的基础。从计算机的外观看,计算机硬件系统由主机、显示器、键盘和鼠标等几个部分组成,如图 1-3 所示。具体是由中央处理器(包括运算器、控制器)、存储器(包括主存储器、辅助存储器)和外部设备(包括输入设备、输出设备)构成。



图 1-3 计算机硬件系统

(一)中央处理器

中央处理器(Central Processing Unit,CPU),也可以简称为微处理器(Microprocessor)或者直接称为处理器(Processor),负责处理、运算计算机内部的所有数据,控制数据的交换。衡量 CPU 的一个主要标准是主频,即 CPU 的内部工作频率。主频越高,表明 CPU 的运算速度越快,当然性能也越好。

CPU 主要由控制器和运算器组成,是计算机的核心部件。CPU 的品牌多种多样,如图 1-4 所示。

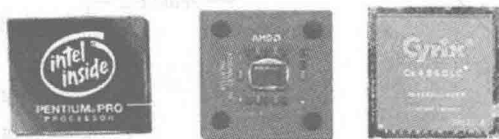


图 1-4 各种品牌的 CPU

1. 运算器

运算器(Arithmetic Unit,AU)的主要功能是完成对数据的算术运算、逻辑运算和逻辑判断等操作。运算器的基本操作包括加、减、乘、除四则运算,与、或、非、异或等逻辑操作,以及移位、比较和传送等操作,所以运算器也称算术逻辑部件(ALU)。运算器的操作由控制器决定,其处理来自存储器的数据,并将处理后的结果送回存储器,或暂时寄存在运算器中。

2. 控制器

控制器(Control Unit,CU)是计算机中指令的解释和执行机构,是整个计算机的控制指挥中心,其主要功能是控制运算器、存储器、输入/输出设备等部件的协调运作。

(二)存储器

存储器(Memory)是用来存储程序和数据部件,是计算机的重要组成部分。在计算机中,存储器的容量以字节(Byte,简称为 B)为基本单位,1 字节由 8 个二进制位(bit)组成。存储容量的表示单位除了字节以外,还有 KB、MB、GB、TB,其中:

1KB=1024B

1MB=1024KB

1GB=1024MB

1TB=1024GB

在实际应用中,人们总是希望存储器能存储的数据越多越好,从存储器中读出或写入数据的速度越快越好,这就需要存储器具备很大的存储容量以及较短的存取周期。但是,由于技术和价格上的原因,存储器的存储容量和存取周期之间存在着矛盾。因此,在计算机中,一般把存储器分成主存储器(内存)和辅助存储器(外存)。

1. 主存储器

主存储器,也称内部存储器,它与 CPU 直接相连,存储容量小,存取速度快,但价格较贵。主存储器按