

全国计算机等级考试教程丛书

新大纲

# 全国计算机等级考试 一级教程

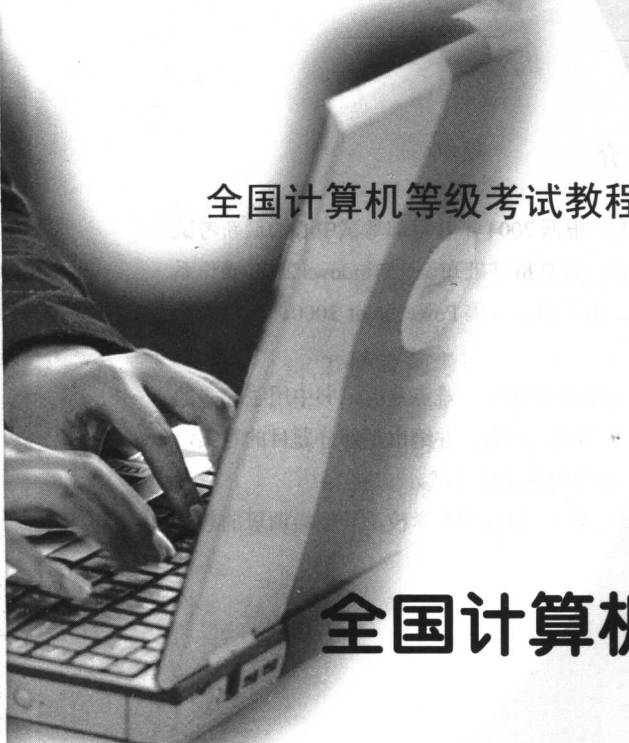
# MS Office

冯博琴 主编 贾应智 编著

- 紧扣最新的考试大纲
- 能力培养和应试并重
- 分解与综合合理安排
- 注重强化训练针对性

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

全国计算机等级考试教程丛书



# 全国计算机等级考试一级教程

## ——MS Office

冯博琴 主编 贾应智 编著

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

## 内 容 简 介

本书是全国计算机等级考试一级 MS Office 的教程, 根据 2004 年教育部考试中心的最新考试大纲对一级 MS Office 的要求而编写的。主要内容包括: 计算机基础知识、Windows 2000 操作系统、文字处理系统 Word 2000、电子表格 Excel 2000、电子演示文稿 PowerPoint 2000、因特网的初步知识和简单应用共 6 章内容。

本书在内容上遵循大纲要求, 编写上结构合理、语言清晰简明, 难点分散, 书中用了较多的实例讲解应用软件的使用, 在每一章的末尾, 收集了较多的练习题, 并给出了部分题目的答案, 使应试者能在短时间内把握主要内容、掌握知识要点并顺利地通过考试。

本书可作为全国计算机等级考试一级 MS Office 的教材, 也可作为学校及其他培训班的教学用书或自学的参考书。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

全国计算机等级考试一级教程. MS Office/冯博琴  
主编; 贾应智编著. —北京: 中国铁道出版社, 2005  
(全国计算机等级考试教程丛书)  
ISBN 7-113-06798-0

I. 全... II. ①冯...②贾... III. 办公室—自动化  
—应用软件, Office—水平考试—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 142657 号

书 名: 全国计算机等级考试一级教程——MS Office

作 者: 冯博琴 贾应智

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 严 力 赵 轩 王慧亮

封面设计: 薛 为

封面制作: 白 雪

责任校对: 王 欣

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.5 字数: 464 千

版 本: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 7-113-06798-0/TP·1662

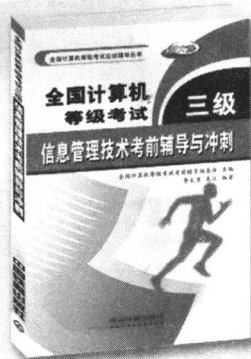
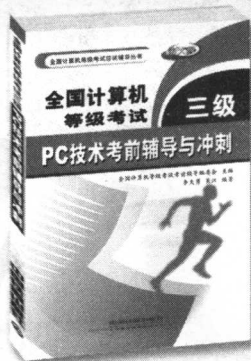
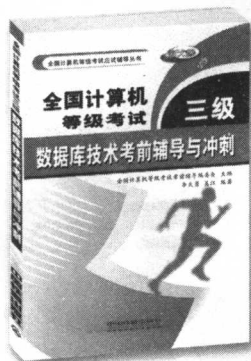
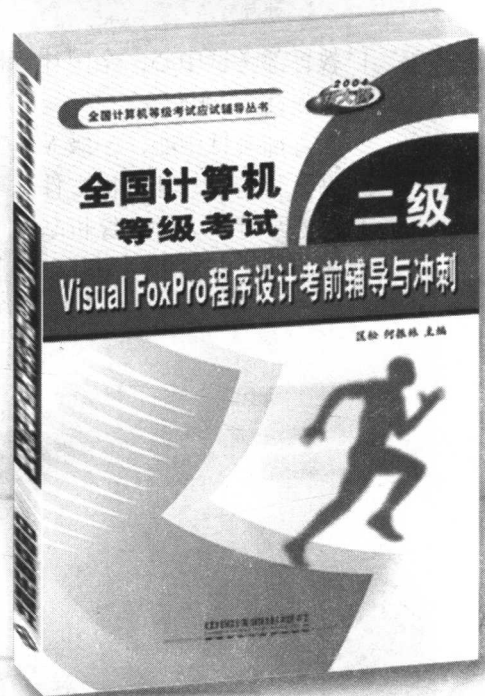
定 价: 26.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

# 全国计算机等级应试辅导丛书

## 新大纲



- 全国计算机等级考试一级MS Office考点详解、典型题汇及强化训练
- 全国计算机等级考试二级C++程序设计考前辅导与冲刺
- 全国计算机等级考试二级Visual Basic程序设计考前辅导与冲刺
- 全国计算机等级考试二级Visual FoxPro程序设计考前辅导与冲刺
- 全国计算机等级考试三级网络技术考前辅导与冲刺
- 全国计算机等级考试三级信息管理技术考前辅导与冲刺
- 全国计算机等级考试三级PC技术考前辅导与冲刺
- 全国计算机等级考试三级数据库技术考前辅导与冲刺



# 全国计算机等级考试教程

## 编委会名单

顾 问：刘瑞挺

主 编：冯博琴

副主编：艾德才 徐建民

编 委：（按姓氏字母的先后为序）

边莫英	高寅生	贺亚茹	蒋金丹	李 煦
李亚平	李尊朝	林成春	刘振鹏	路景贵
卢素魁	宁书林	邵 静	宋汉珍	宋志清
王铁凡	王祖卫	吴建平	张 鹏	左建中

# 序

全国计算机等级考试是面向全社会的计算机应用能力水平考试，自 1994 年举办以来，该项考试持续发展，享有良好的社会信誉，已成为我国普及计算机教育不可或缺的组成部分，是国内参加人数最多、影响最大的计算机水平考试。

全国计算机等级考试是经教育部批准，由教育部考试中心主办，测试应试者计算机应用知识与能力的等级水平考试。其目的在于以考促学，向社会推广和普及计算机知识，也为用人单位录用和考核工作人员提供一个统一、客观、公正的标准。由于计算机等级考试作为教育部推出的一种社会考试，具有权威性、科学性和公平性，反映了一个人在某一方面的能力，其证书由于符合人才市场的需要而受到各方面的欢迎，而证书的取得需要广大考生调整好心态，既不要畏首畏尾，又不要心存侥幸。希望在这套丛书的帮助下，扎扎实实地学习知识，在理解的基础上掌握，这样才能取得好的成绩，获得国家认证的合格证书。

本丛书是根据教育部考试中心最新考试大纲，并在研究近年来全国计算机等级考试教程的基础上编写、出版的。

该套丛书特点：创意新颖，实用性强；结构清晰，讲解透彻。具体体现在以下四点。

## ● 体现新大纲要求

本丛书根据教育部考试中心制定的最新考试大纲要求编写。每本书覆盖了该门课程在大纲中所提到的所有内容。全书的结构清晰，学习目标非常明确。

## ● 体现能力培养和应试并重的一致性

读者在学习过程中学的不仅是一种知识，更是一种技能。本丛书在写作上主要从应用的角度构建知识体系，以培养能运用所学知识的人才为目标，因此技能训练是非常必要的。本丛书在具体内容安排时，以突出其实用性为目标，将复杂的理论融于具体的实例之中。每本书中的大量实例都是经过精心设计的，通过各个实例把一些知识点有机地串联起来，从而使本丛书的逻辑性更强，让读者接受得更快。

但是等级考试又是一种考试，不仅仅考运用的能力，也考有关计算机操作和语言等的基本知识，如何科学安排这样的交叉是个很关键的问题，本丛书在这方面安排得非常好，相应的教材也在写作上注意到了有关知识点的讲解。每本书在每章的最后都安排了“典型例题解析”，注重解题思路，传授解题方法，对读者参加计算机等级考试提供了很大帮助。

## ● 注重分解与综合

人们认识复杂事物的一个基本方法是分解与综合，对学生来说，一门新课相当于是一个需要接受的新事物，采用“分解与综合”的方法可以使他们感觉到学习更容易。因此本教材使内容尽量大小适中，即每一章、每一节乃至一个知识点都尽可能保持适中，将难点适当分解，便于学生掌握。

## ● 注重强化训练

为了让读者扎实地掌握所学知识，并且在等级考试中考出好成绩，本丛书在每章的后面都安排有一定量的习题。在习题安排上基本都与考试的类型一致，并且提供了习题答案。除此之外，每本书在最后都附有两套模拟题，供读者进行自我水平的检测，也可作为读者考前冲刺用。并且，在丛书的一些书中安排了编译环境与上机考试流程的内容，这样让读者对考试环境有所了解，进而做到心中有数。

本丛书的作者都是高等院校或计算机应用部门中具有丰富教学经验并对计算机等级考试有深入研究的教授、专家。

中国铁道出版社计算机图书中心一直以“热忱、专业、卓越品质”为信念出版各类计算机技能培训图书、教材和专业辅导书。我们希望所出版的每一本图书都能对读者的学习和工作带来帮助。如果在使用本书中碰到一些问题，可以到 <http://www.tqbooks.net> 上提问，我们的编辑和作者将热忱为读者服务。

本丛书如有不足之处，敬请各位专家、老师和广大读者不吝指正。我们相信，此套丛书的出版，将对读者的计算机学习起到帮助作用，也必将对我国的计算机等级考试的发展起到推进作用。

丛书编写委员会

2005年9月

# 前 言

全国计算机等级考试已经过了近十年的发展，在 2004 年，教育部考试中心根据等级考试形势的变化和出现的新问题，对计算机等级考试大纲进行了修订。其中对一级考试的内容和形式也作了较大的调整。一级考试内容变成 3 个系列，分别是一级 MS Office、一级 WPS Office 和一级 B，并且从 2005 年起，取消传统的笔试，全部转向无纸化的机考。

本书是全国计算机等级考试一级 MS Office 的教程，是根据 2004 年最新考试大纲对一级 MS Office 的要求而编写的。全书主要内容包括：计算机基础知识、Windows 2000 操作系统、文字处理系统 Word 2000、电子表格 Excel 2000、电子演示文稿 PowerPoint 2000、因特网的初步知识和简单应用共 6 章内容。

本书在内容上遵循大纲要求，编写上结构合理、语言清晰简明，难点分散，书中用了较多的实例讲解应用软件的使用。

为帮助读者掌握解题技巧，在每一章的最后增加了“典型例题”一节，包括选择题、填空题和上机操作题。前两类题目是帮助读者掌握基本概念，上机操作题均来自题库，在讲解操作题之前，对每个软件上机考核的内容和操作过程进行了全面的归纳，然后给出了每个操作题具体的操作方法和步骤。

每一章还收集了较多的练习题，使应试者能在短时间内把握主要内容、掌握知识要点并顺利地通过考试，因此认真完成这些题目是掌握所学内容的关键。

在附录中给出了部分题目的答案、上机考试系统的使用以及一级 MS Office 考试大纲。

本书可作为全国计算机等级考试一级 MS Office 的教材，也可以作为学校及其他培训班的教学用书或自学的参考书。

由于编写时间仓促以及编者水平有限，书中难免出现疏漏或错误，恳请读者不吝赐教，在此表示衷心的感谢。

编 者

2005 年 11 月



# 目 录

第 1 章 计算机基础知识 .....	1
1.1 计算机概述 .....	1
1.1.1 计算机的发展 .....	1
1.1.2 计算机的性能指标 .....	3
1.1.3 计算机的分类 .....	4
1.1.4 计算机的特点 .....	5
1.1.5 计算机的应用 .....	6
1.2 计算机系统组成 .....	7
1.2.1 存储程序控制的概念 .....	7
1.2.2 计算机的硬件系统 .....	8
1.2.3 计算机基本工作原理 .....	9
1.2.4 程序设计语言 .....	9
1.2.5 软件系统 .....	10
1.3 数制和编码 .....	13
1.3.1 数制的概念 .....	13
1.3.2 不同进制数据之间的转换 .....	15
1.3.3 西文字符编码 .....	17
1.3.4 汉字编码 .....	19
1.4 微型计算机硬件及其功能 .....	23
1.4.1 中央处理器 .....	23
1.4.2 存储器 .....	23
1.4.3 输入设备 .....	27
1.4.4 输出设备 .....	30
1.4.5 总线 .....	32
1.5 多媒体技术 .....	32
1.6 计算机安全 .....	35
1.6.1 计算机病毒 .....	35
1.6.2 计算机使用安全常识 .....	38
1.7 典型例题 .....	38
习题 1 .....	41
第 2 章 Windows 2000 操作系统 .....	45
2.1 Windows 2000 概述 .....	45
2.1.1 Windows 2000 的特点 .....	45
2.1.2 Windows 2000 的启动和退出 .....	46
2.1.3 鼠标与键盘 .....	46

2.1.4	Windows 2000 的桌面组成 .....	47
2.2	Windows 2000 的基本操作 .....	49
2.2.1	窗口 .....	49
2.2.2	菜单 .....	52
2.2.3	对话框 .....	54
2.2.4	运行应用程序 .....	56
2.2.5	剪贴板 .....	58
2.2.6	汉字输入 .....	58
2.2.7	Windows 的帮助系统 .....	61
2.3	Windows 的资源管理 .....	62
2.3.1	Windows 的文件系统 .....	62
2.3.2	资源管理器和我的电脑 .....	64
2.3.3	文件和文件夹的操作 .....	67
2.3.4	搜索文件或文件夹 .....	72
2.3.5	快捷方式 .....	73
2.3.6	在开始菜单上添加和删除项目 .....	76
2.4	Windows 2000 的控制面板 .....	77
2.4.1	显示器 .....	78
2.4.2	鼠标 .....	79
2.4.3	添加输入法 .....	80
2.4.4	添加和删除应用程序 .....	81
2.4.5	设置日期和时间 .....	83
2.4.6	创建新用户 .....	83
2.5	Windows 2000 的应用程序 .....	85
2.5.1	记事本 .....	85
2.5.2	写字板 .....	85
2.5.3	画图 .....	86
2.5.4	计算器 .....	87
2.5.5	命令提示符 .....	87
2.5.6	娱乐工具 .....	88
2.5.7	系统工具 .....	88
2.6	典型例题 .....	89
	习题 2 .....	93
<b>第 3 章</b>	<b>文字处理软件 Word 2000 .....</b>	<b>97</b>
3.1	Word 2000 概述 .....	97
3.1.1	Word 2000 的功能 .....	97
3.1.2	Word 2000 的启动和退出 .....	97
3.1.3	Word 2000 的窗口组成 .....	98

3.1.4	视图方式 .....	99
3.1.5	Word 文档的操作 .....	100
3.1.6	Word 的求助功能 .....	103
3.2	建立和编辑 Word 文档 .....	104
3.2.1	输入文本 .....	104
3.2.2	选择文本 .....	108
3.2.3	编辑文本 .....	108
3.3	排版技术 .....	112
3.3.1	字符格式 .....	112
3.3.2	段落格式 .....	117
3.3.3	页面格式 .....	124
3.4	表格 .....	130
3.4.1	创建表格 .....	130
3.4.2	编辑表格 .....	132
3.4.3	设置表格格式 .....	136
3.4.4	表格中数据的排序和计算 .....	138
3.5	图形 .....	139
3.5.1	插入图片 .....	139
3.5.2	绘制图形 .....	143
3.5.3	艺术字 .....	146
3.5.4	文本框 .....	147
3.6	打印文档 .....	147
3.7	典型例题 .....	149
	习题 4 .....	155
<b>第 4 章</b>	<b>电子表格 Excel 2000 .....</b>	<b>160</b>
4.1	Excel 2000 概述 .....	160
4.1.1	Excel 2000 的功能 .....	160
4.1.2	Excel 2000 的启动和退出 .....	160
4.1.3	Excel 2000 的窗口组成 .....	161
4.1.4	工作表、工作簿和单元格 .....	162
4.1.5	工作簿的操作 .....	163
4.2	建立工作表 .....	164
4.2.1	向工作表中输入数据 .....	164
4.2.2	工作表的操作 .....	170
4.2.3	编辑工作表 .....	172
4.2.4	工作表窗口的拆分和冻结 .....	176
4.2.5	单元格的批注 .....	177
4.3	设置单元格的格式 .....	179

4.3.1	数字格式 .....	179
4.3.2	对齐方式 .....	181
4.3.3	字体 .....	182
4.3.4	边框 .....	182
4.3.5	图案 .....	183
4.3.6	条件格式 .....	184
4.3.7	设置行高、列宽 .....	185
4.3.8	自动套用格式 .....	186
4.3.9	格式的复制和删除 .....	186
4.4	数据计算 .....	187
4.4.1	自动计算 .....	187
4.4.2	公式 .....	188
4.4.3	函数 .....	193
4.5	数据管理 .....	196
4.5.1	排序 .....	196
4.5.2	记录单 .....	197
4.5.3	筛选记录 .....	198
4.5.4	分类汇总 .....	202
4.5.5	数据透视表 .....	203
4.6	图表 .....	204
4.6.1	创建图表 .....	205
4.6.2	编辑图表 .....	207
4.7	工作表的其他操作 .....	210
4.7.1	打印工作表 .....	210
4.7.2	保护数据 .....	212
4.7.3	隐藏工作簿和工作表 .....	214
4.8	典型例题 .....	216
	习题 4 .....	222
<b>第 5 章</b>	<b>演示文稿软件 PowerPoint 2000 .....</b>	<b>228</b>
5.1	PowerPoint 2000 概述 .....	228
5.1.1	PowerPoint 2000 的启动和退出 .....	228
5.1.2	PowerPoint 2000 的窗口组成 .....	229
5.1.3	PowerPoint 的视图方式 .....	230
5.2	演示文稿的操作 .....	231
5.2.1	创建演示文稿 .....	231
5.2.2	演示文稿的文档操作 .....	233
5.3	编辑幻灯片 .....	234
5.3.1	在幻灯片视图下编辑幻灯片 .....	234

5.3.2	在大纲视图下编辑幻灯片.....	236
5.3.3	在浏览视图下编辑幻灯片.....	237
5.4	改变幻灯片的外观.....	238
5.4.1	改变幻灯片的版式.....	238
5.4.2	改变幻灯片的色彩.....	239
5.4.3	幻灯片母版.....	241
5.4.4	应用设计模板.....	243
5.5	动画和超级链接.....	244
5.5.1	幻灯片内对象动画的设置.....	244
5.5.2	幻灯片之间的切换.....	247
5.5.3	超级链接.....	247
5.6	输出演示文稿.....	249
5.6.1	排练计时.....	249
5.6.2	设置放映方式.....	250
5.6.3	播放演示文稿.....	250
5.6.4	打印演示文稿.....	251
5.6.5	演示文稿的打包.....	252
5.7	典型例题.....	254
习题 5	.....	257
<b>第 6 章</b>	<b>Internet 初步知识.....</b>	<b>260</b>
6.1	计算机网络的基本知识.....	260
6.1.1	计算机网络的概念.....	260
6.1.2	计算机网络的组成.....	260
6.1.3	传输介质.....	261
6.1.4	计算机网络的分类.....	262
6.1.5	网络的拓扑结构.....	262
6.1.6	数据通信的基本技术参数.....	263
6.1.7	网络连接的硬件设备.....	264
6.2	Internet 基础.....	265
6.2.1	Internet 概述.....	265
6.2.2	IP 地址和域名.....	266
6.2.3	Internet 的电话拨号接入方式.....	268
6.2.4	电话拨号上网.....	269
6.3	万维网.....	269
6.3.1	万维网的概念.....	269
6.3.2	IE 浏览器的使用.....	270
6.3.3	信息的搜索.....	273
6.4	电子邮件.....	274

6.4.1 电子邮件的概念 .....	274
6.4.2 Outlook Express 的使用 .....	275
6.5 典型例题 .....	277
习题 6 .....	280
全国计算机等级考试一级 MS Office 机试模拟试题 1 .....	282
全国计算机等级考试一级 MS Office 机试模拟试题 2 .....	286
附录 .....	290
习题答案 .....	290
上机考试系统简介 .....	291
全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲 .....	294
参考文献 .....	297

# 第 1 章 计算机基础知识

从第一台电子数字计算机的诞生至今的半个世纪中, 计算机从最早以电子管为主要元件到如今采用超大规模集成电路作为主要元件, 计算机技术也得到了迅速的发展, 同时, 计算机的应用领域也由最初的军事领域应用扩展到社会生活的各个领域如科研、教学、企业等。尤其是计算机网络的发展, 使得计算机的应用更迅速地进入了家庭。在当今的信息社会中, 计算机已成为最基本的处理工具, 因此, 掌握计算机的基础知识, 是有效地获取信息和处理信息的基本要求。

本章简要介绍计算机的硬件、软件常识, 微型计算机系统的基本组成, 数制的概念, 信息的二进制编码表示、多媒体和计算机病毒的知识。

## 1.1 计算机概述

### 1.1.1 计算机的发展

1946 年, 在美国宾夕法尼亚大学, 世界上第一台电子计算机诞生了, 这就是 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator, 电子数字积分计算机), 应用在计算炮弹的弹道特性上的计算机。

ENIAC 使用了 18 800 只电子管, 1 500 多个继电器, 重量 30 多吨, 占地 170 平方米, 耗电 150 千瓦。尽管 ENIAC 有许多的缺点, 但是它每秒钟完成 5 000 次的加法运算、300 多次的乘法运算, 比当时最快的计算工具要快 300 倍, 它的问世, 标志着电子计算机时代的到来。

从第一台计算机的诞生到现在的半个多世纪中, 计算机的发展经历了大型计算机阶段、微型计算机阶段和计算机网络阶段。

#### 1. 大型计算机的发展

对于大型计算机, 通常是根据计算机中采用的主要电子元件的不同来划分阶段的, 将其发展分为电子管、晶体管、集成电路和超大规模集成电路四个阶段。

##### (1) 第一代计算机 (1946 年~1958 年)

第一代计算机采用电子管作为基本元件, 内存储器采用水银延迟线, 外存储器有纸带、卡片、磁带和磁鼓等, 运算速度为每秒钟几千次到几万次的基本运算, 内存储器的容量仅为几千个字节, 采用机器语言和汇编语言编写程序。

第一代计算机体积庞大、造价昂贵、速度低、存储容量小、可靠性差, 主要用于军事领域和科研领域进行数值计算。

##### (2) 第二代计算机 (1958 年~1964 年)

第二代计算机采用晶体管作为主要的电子元件, 内存储器采用磁芯存储器, 每颗磁芯存储一位二进制代码, 外存储器有磁盘、磁带, 由于电子元件的体积缩小, 使计算机的整体体积缩小、功耗降低, 运算速度提高到每秒钟几十万次, 内存容量扩大到几十万字节。

软件技术也有了较大的发展, 出现了操作系统, 高级程序设计语言, 例如 BASIC、

FORTRAN 和 COBOL 的出现使得程序开发变得更加容易。

与第一代计算机相比较,采用晶体管为主要元件的第二代计算机体积小、重量轻、功耗低、速度快、可靠性高,应用范围也从科学计算扩大到数据处理和事务管理等领域。

### (3) 第三代计算机 (1965 年~1971 年)

第三代计算机采用小规模集成电路 SSI (Small Scale Integrated circuits) 和中规模集成电路 MSI (Medium Scale Integrated circuits)。一个小规模集成电路上集成十几个电子元件,一个中规模集成电路上集成几十个电子元件,内存存储器采用半导体存储器芯片,存储容量和可靠性有了较大的提高,计算机的体积、功耗、重量进一步减少,运算速度和可靠性进一步提高。

软件技术特别是操作系统的发展逐步成熟,出现了分时操作系统,程序设计语言也出现了结构化设计语言 Pascal。

这一阶段的计算机向标准化、多样化、通用化的方向发展。

### (4) 第四代计算机 (1971 年至今)

第四代计算机采用大规模集成电路和超大规模集成电路,一个大规模集成电路 LSI (Large Scale Integrated circuits) 芯片中可以容纳数千个~数万个晶体管,而一个超大规模集成电路 VLSI (Very Large Scale Integrated circuits) 芯片中可以容纳几万个到几十万晶体管,VLSI 可以将计算机的核心部分甚至整个计算机做在一个芯片上。

第四代计算机中半导体存储器完全替代了磁芯存储器,磁盘的存取速度和存储容量都有了较大的上升,运算速度可以达到每秒钟几百万次至上亿次,软件方面出现了分布式操作系统、数据库系统,软件产业成为新兴的高科技产业,计算机应用领域不断向各个方面渗透。

## 2. 微型计算机的发展

超大规模集成电路技术的发展促进了计算机向微型化和巨型化两个方向发展,其中的微型计算机从 20 世纪 70 年代初诞生到 80 年代获得了迅速的发展。

微型计算机以微处理器为核心,就是采用超大规模集成电路将运算器和逻辑控制电路集成在一个芯片上,所以通常是以微处理器为标志来划分微型计算机,例如 286 机、386 机、486 机、Pentium 机、Pentium II 机、Pentium III 机和 P4 机等。

第一个 4 位的微处理器于 1971 年在美国 Intel 公司研制成功,以此微处理器为核心组成了微型计算机 MCS-4。

1973 年 Intel 公司又成功研制了 8 位微处理器 8080,随着微处理器的发展,以微处理器为核心的微型计算机发展也十分迅猛。其他的许多公司也相继推出了典型的微处理器和微型计算机,例如, Motorola、Zilog 公司推出的微处理器,1977 年美国 Apple 公司推出的 Apple II 计算机,采用 8 位的 6502 处理器,是第一种广泛使用的微型计算机,1981 年 IBM 公司(国际商用机器公司)推出的 IBM-PC (个人计算机)以其优良的性能、低廉的价格和技术上的优势迅速占领市场,它的发展同时也影响着计算机技术本身的发展。

微处理器从最早的 4 位发展到 8 位、16 位、32 位,直到现在的 64 位。

## 3. 我国的计算机发展

我国从 1956 年开始研制计算机,在大型机方面,1958 年成功研制了第一台电子管计算机 103 机。1959 年成功研制了运算速度为每秒 1 万次的 104 机,104 机是我国研制的第一台大型通用电子数字计算机。103 机和 104 机的研制成功,填补了我国在计算机技术领域的空



白,促进了我国计算机技术的发展。1964年成功研制了晶体管计算机。1971年成功研制了以集成电路为主要器件DJS系列计算机。

在巨型机方面,以“银河”、“曙光”和“神威”为代表。1983年底,我国第一台巨型电子计算机“银河”诞生。1992年,10亿次巨型计算机银河-II研制成功。1997年6月银河-III通过国家鉴定,其运算速度为每秒130亿次浮点运算,系统内存容量9.16GB。

1995年5月,曙光1000研制完成,这是我国独立研制的第一套大规模并行机系统。1998年,曙光2000-I诞生,它的峰值运算速度为每秒200亿次浮点运算。1999年9月,曙光2000-II超级服务器问世,其峰值速度达到每秒1117亿次,内存达到50GB。

1999年9月,“神威”并行计算机研制成功,其峰值速度高达每秒3840亿浮点运算。

“银河”、“曙光”和“神威”计算机的研制成功,使我国成为能独立研制高性能巨型计算机的国家之一。

#### 4. 计算机的发展趋势

随着计算机应用的广泛和深入,对计算机技术又提出了更高的要求,计算机开始向着四个方向发展。

##### (1) 巨型化

巨型化是指向高速度、大存储容量和强大功能发展的巨型计算机,这主要是应用在军事、天文、气象、地质等计算数据量大、速度要求快、记忆信息要求量大的领域。

##### (2) 微型化

微型化是进一步提高集成度,使用高性能的超大规模集成电路研制微型计算机,使其质量更加可靠、性能更加优良、价格更加低廉、整个机器更加小巧,从而使其应用普及到千家万户,深入到生活的各个领域。

##### (3) 网络化

网络化就是将分布在不同位置上独立的计算机通过通信线路连接起来,以便使每台计算机用户之间可以相互通信并能使用公共的资源。网络化尤其是Internet的发展能够充分利用计算机的资源,并且进一步扩大了计算机的使用范围,这也是目前发展最为迅速的一个方面。

##### (4) 智能化

智能化是指让计算机能够模拟人的感觉和思维的能力,智能计算机具有解决问题和逻辑推理的功能,可以进行知识处理和知识库的管理,智能化的发展可以越来越多地替代人类的脑力劳动。

### 1.1.2 计算机的性能指标

计算机的性能指标标志着计算机性能优劣的程度以及应用的范围,常用的有字长、内存容量、主频等。

#### 1. 字长

字长是指计算机的运算部件能一次处理的二进制数据的位数,字长越长,计算机运算速度和运算精度也就越高。

早期的微型计算机字长是8位,接下来是16位、32位,至今已发展到64位,可见,字长总是成倍递增的。