

National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试专用辅导丛书

全国计算机等级考试 专用辅导教程

一级 B

—2012版—

朱贵喜 李胜 编著



- 考情回顾**——纵观历年真题，了解试题分布，总结重点内容，提炼核心考点。
- 真题链接**——穿插最新真题，强化考试内容，了解最新动态，把握命题规律。
- 考题分析**——挑选经典考题，熟悉解题技巧，吃透考试题目，掌握解题方法。
- 过关必备**——精选过关试题，及时自我检测，提升学习效果，瞬间巩固提高。



本书配有立体化辅导光盘，
包括**考试模拟系统**与**上机操作视频演示**等资源，帮助考生轻松过关！



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

TP3

1476

KD00927828

National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试专用辅导丛书

全国计算机等级考试 专用辅导教程

一级 B

—2012版—

朱贵喜 李胜 编著

湖南科技大学图书馆



KD00927828

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书紧扣最新版考试大纲,结合编者多年从事命题、阅卷及培训辅导的实际经验编写而成。本书章节安排与官方教程同步,主要内容包括:计算机基础知识、Windows XP 操作系统、汉字录入方法、Word 2003 的使用、Excel 2003 的使用、因特网基础与简单应用。章节前插入了近几年考试分布,精讲考试重点与难点,讲解过程中链接最新两年的考试真题,方便读者了解最新考试动态。章节末安排了典型题讲解和适量过关习题。书末附有 6 套样题和解析,供考生考前实战演练。

本书配有上机光盘,盘中提供全真的模拟考试系统,考试环境、题型与真实考试一致。

本书以全国计算机等级考试考生为主要读者对象,适合于考生在等考前复习使用,也可作为相关考试培训班的辅导教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试专用辅导教程:2012 版. 一级 B/ 朱贵喜, 李胜编著. —北京: 电子工业出版社, 2012.1
(全国计算机等级考试专用辅导丛书)

ISBN 978-7-121-15426-3

I. ①全… II. ①朱… ②李… III. ①电子计算机—水平考试—自学参考资料②Basic 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 253912 号

策划编辑: 牛 勇

责任编辑: 葛 娜

特约编辑: 赵树刚

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 860×1092 1/16 印张: 17.75 字数: 568 千字

印 次: 2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 39.80 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

全国计算机等级考试是目前我国规模最大、参加人数最多的全国性计算机类水平考试，因其具有权威性、公平性和广泛性而在社会上享有良好的声誉，很多单位都把获取计算机等级证书作为单位录用、职称评定的标准之一。

应广大考生的需要，我们按教育部考试中心指定教材的篇章结构，组织从事全国计算机等级考试试题研究的老师和专家精心编写了“全国计算机等级考试专用辅导丛书”，为读者打造最简单、最实用的考试教程，目的是让考生在短时间内快速过关，知己知彼，百战百胜。

一、本书特色

1. 突出标准性与严谨性

本书由从事全国计算机等级考试试题研究人员及在等级考试第一线从事命题研究、教学、辅导和培训的老师合作编写，层次清晰，结构严谨，导向准确。

2. 注重典型考题的分析

紧扣新大纲要求，精讲考点、重点与难点，深入分析典型范例，抓住等级考试题眼，并提供实战训练。

3. 突出实用性和高效性

各书的章名、节名与教育部考试中心指定教程同步，每章还精心设计以下板块。

考情回顾：总结本章需要掌握的重点内容，分析最近几年的考试真题，整理出试题分布、试题题型和分值，提炼出本章的考核要点。

真题链接：整理出最近两年的考试真题，穿插在知识点的讲解中，帮助考生理解知识点，也让考生了解最新考试动态和命题规律。

典型考题分析：精选出常考的典型题型，并针对每一个典型题进行详细解析，引导考生掌握重点内容，吃透重点考试题目，并且让考生了解解题方法和解题思路。

过关必备：针对每章知识点安排适当的过关题目，便于考生及时将知识点运用于具体题目中，方便考生检查学习效果，巩固提高所学知识。

4. 注重上机考试的辅导

针对上机考试的特点，本书在深入研究上机真题库的基础上，将上机真题进行分类，提炼出题型，按类型进行解析，便于考生专项攻克难关，提高复习效率。

5. 全面模拟，实战提高

根据新大纲、新考点、新题型进行最新命题，书末提供 6 套全真模拟题，供考生考前实战演练。

6. 书盘结合，立体化辅导

本书为考生应考提供立体化辅导光盘。光盘中包括考试模拟系统，帮助考生轻松过关。

二、读者对象

本书可供参加全国计算机等级考试一级 B 考试的考生复习使用，也可以作为相关等级考试培训班的辅导教材。

三、关于作者

本书由朱贵喜、李胜编著，参与本书编写的人员有：李赛红、吕伟、严惠、宋永生、张艳、施俊飞、吴海涛、俞露、姚昌顺、杨万扣、张华明、严云洋、邓丽萍，在此对诸位作者表示衷心感谢。

由于时间仓促、作者学识有限，书中难免有错误和疏漏之处，恳请专家和广大读者指正。

编 者

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展	2
1.1.1 计算机发展与信息社会	2
1.1.2 计算机的特点、用途和分类	3
1.1.3 计算机的新技术	6
1.1.4 未来计算机的发展趋势	7
1.1.5 信息技术的发展	10
1.2 数据在计算机中的表示	12
1.2.1 计算机采用二进制编码	12
1.2.2 进位计数制	13
1.2.3 R 进制转换为十进制	13
1.2.4 十进制转换为 R 进制	14
1.2.5 八进制转换为十六进制	15
1.2.6 计算机中的信息单位	16
1.2.7 字符	16
1.3 计算机硬件的组成	20
1.3.1 运算器	20
1.3.2 控制器	20
1.3.3 主存储器	20
1.3.4 输入/输出设备	21
1.3.5 计算机的结构	21
1.4 微型计算机的组成	22
1.4.1 微处理器	23
1.4.2 存储器	23
1.4.3 总线和主板	25
1.4.4 输入设备	25
1.4.5 输出设备	25
1.4.6 微型计算机的主要技术指标	27
1.5 软件系统	28
1.5.1 进程与线程	28

1.5.2	软件系统及其组成	28
1.5.3	计算机语言	31
1.5.4	应用软件	31
1.6	多媒体简介	32
1.6.1	多媒体的有关概念	32
1.6.2	媒体的数字化	32
1.6.3	多媒体数据压缩	34
1.7	计算机病毒与防治	34
1.7.1	计算机病毒的实质和症状	34
1.7.2	计算机病毒的预防	35
	典型考题分析	36
	过关必备	39
第 2 章	Windows XP 操作系统	43
2.1	操作系统简介	43
2.1.1	操作系统的概念	43
2.1.2	操作系统的功能	44
2.1.3	操作系统的分类	45
2.1.4	常见的操作系统	45
2.2	Windows XP 操作系统概览	46
2.2.1	Windows 的发展史简介	46
2.2.2	Windows XP 的系统需求	46
2.2.3	Windows XP 的常用术语	46
2.3	Windows XP 操作系统的一般操作	47
2.3.1	Windows XP 的安装	47
2.3.2	Windows XP 的启动和退出	48
2.3.3	Windows XP 桌面介绍	48
2.3.4	基本鼠标操作	50
2.3.5	“开始”菜单	50
2.3.6	应用程序的运行和退出	51
2.3.7	窗口操作	51
2.3.8	菜单操作	52
2.3.9	对话框操作	53
2.3.10	创建新用户	55
2.3.11	获取帮助	56
2.4	Windows XP 资源管理系统	56
2.4.1	文件管理	56
2.4.2	文件（夹）的选定	57
2.4.3	文件（夹）的建立、删除和更名	58

2.4.4	文件(夹)的复制和移动	60
2.4.5	文件显示方式	60
2.4.6	文件(夹)属性设置	61
2.4.7	文件(夹)的查找	61
2.4.8	回收站	62
2.5	中文输入法管理	62
2.5.1	操作系统的汉化	62
2.5.2	中文输入法	62
2.6	屏幕设置	63
	典型考题分析	64
	过关必备	68
第3章	汉字录入方法	70
3.1	中文输入法	70
3.1.1	中文输入状态	70
3.1.2	Windows XP 提供的中文输入法	70
3.2	微软拼音输入法	71
3.2.1	概述	71
3.2.2	中英文输入切换	72
3.2.3	使用输入板	72
3.3	智能 ABC 输入法	72
3.3.1	智能 ABC 输入法界面	72
3.3.2	输入方法	75
3.4	全拼输入法	76
	典型考题分析	77
	过关必备	80
第4章	Word 2003 的使用	81
4.1	Word 入门	81
4.1.1	Word 的基本功能	82
4.1.2	Word 的运行环境	82
4.1.3	Word 的启动与退出	82
4.2	Word 的基本操作	83
4.2.1	Word 窗口的基本构件	83
4.2.2	Word 窗口的几种视图	84
4.3	文档的基本操作	87
4.3.1	文档的基本处理	87
4.3.2	输入文本	88
4.3.3	选定文本	91

4.3.4	文本的编辑	92
4.3.5	文档的保护	94
4.3.6	多窗口编辑	95
4.4	格式设置	96
4.4.1	字符格式设置	96
4.4.2	段落格式设置	98
4.4.3	页面格式设置	103
4.4.4	格式的重复应用及清除	107
4.4.5	打印输出格式的设置	107
4.5	表格处理	108
4.5.1	表格的创建	108
4.5.2	表格的编辑	110
4.5.3	表格内数据的处理	114
4.6	图形处理	115
4.6.1	插入图片	115
4.6.2	插入文本框	117
4.6.3	绘制图形	118
4.6.4	图形对象的叠放次序、组合与定位	119
	典型考题分析	120
	过关必备	130
第 5 章	Excel 2003 的使用	134
5.1	Excel 2003 概述	134
5.1.1	Excel 2003 的基本功能	134
5.1.2	Excel 2003 的运行环境	135
5.1.3	Excel 2003 的启动与退出	135
5.1.4	Excel 2003 应用程序窗口	136
5.2	Excel 的基本操作	137
5.2.1	工作簿的基本操作	137
5.2.2	工作表的基本操作	138
5.2.3	单元格的基本操作	140
5.2.4	数据输入	143
5.2.5	建立一个工作表	145
5.3	公式与函数	147
5.3.1	Excel 公式	147
5.3.2	Excel 中的函数	149
5.4	工作表格式化	151
5.4.1	工作表标题的格式化	151
5.4.2	工作表的格式化	152

5.4.3 工作表的打印格式设置	152
5.5 图表	154
5.5.1 创建图表	155
5.5.2 图表中的数据编辑	156
5.5.3 图表的格式化	156
5.6 数据管理	157
5.6.1 建立数据清单的基本要求	157
5.6.2 数据记录单的编辑功能	157
5.6.3 数据清单的管理功能	158
5.6.4 数据透视表和数据透视图的使用	162
典型考题分析	163
过关必备	170
第 6 章 因特网基础与简单应用	174
6.1 计算机网络基本概念	174
6.1.1 计算机网络的定义	174
6.1.2 计算机网络的形成和发展	175
6.1.3 计算机网络的组成	175
6.1.4 计算机网络的分类	176
6.1.5 计算机网络的功能	178
6.1.6 计算机网络体系结构的基本概念	179
6.1.7 ISO/OSI 参考模型	180
6.1.8 TCP/IP 协议	181
6.2 计算机通信的简单概念	182
6.2.1 数据通信的概念	182
6.2.2 数据通信的一些基本概念	182
6.2.3 主要的数据交换技术	183
6.2.4 多路复用技术	184
6.2.5 传输介质的主要类型及其特点	184
6.2.6 调制解调器和网卡的介绍	185
6.3 因特网 (Internet 基础知识)	186
6.3.1 因特网概述	186
6.3.2 IP 地址和域名系统	186
6.3.3 因特网 (Internet) 的基本服务	188
6.3.4 因特网 (Internet) 接入方式	189
6.3.5 WWW 简介	191
6.3.6 Intranet 简介	192
6.3.7 网络安全	192
6.4 Internet 的简单应用	193

6.4.1	Windows XP 环境下拨号上网	193
6.4.2	浏览器 IE6.0 中文版的使用	194
6.4.3	利用 Outlook Express 处理电子邮件	196
6.4.4	网上信息搜索	201
6.4.5	常见的英文缩写	202
	典型考题分析	203
	过关必备	207
第 7 章	上机指导	211
7.1	上机考试环境简介	211
7.2	上机考试流程演示	211
	过关必备	213
附录 A	本书习题答案	217
第 1 章		217
第 2 章		217
第 3 章		219
第 4 章		219
第 5 章		222
第 6 章		225
第 7 章		227
附录 B	样题及解析	230
B1	笔试样题一	230
B2	笔试样题二	234
B3	笔试样题三	238
B4	笔试样题四	241
B5	笔试样题五	246
B6	笔试样题六	250
B7	笔试样题解析一	254
B8	笔试样题解析二	257
B9	笔试样题解析三	260
B10	笔试样题解析四	264
B11	笔试样题解析五	267
B12	笔试样题解析六	270

第 1 章 计算机基础知识

考情回顾

通过对最近 3 年考试真题的分析,可知本章题量和分值比较固定,共 18~19 道选择题,占试卷分值的 18%~19%。如表 1-1 所示统计了最近几次考试中本章考点的分布。

表 1-1 历年考题知识点分布统计表

年份	试题分布	题型	分值	考核要点
2011.9	1~15、17、18、20	选择题	18	计算机发展简史、计算机的应用领域、进制间的转换、ASCII 码值、汉字的编码、高级程序设计语言、指令、计算机系统的组成、软件的分类、硬件及功能(CPU)、内存、高速缓存、外设、主要性能指标、病毒的定义和分类
2011.3	1~18、20	选择题	19	计算机发展简史、程序设计语言、硬件及功能(存储器)、多媒体的概念、硬件及功能(存储器)、硬件及功能(CPU)、西文字符的编码、软件系统的组成、硬件系统的组成、数制间的转换、数制的基本概念、中文字符的编码、软件系统的组成、硬件系统的组成和数制间的转换等
2010.9	1~12、14~19	选择题	18	计算机发展简史、程序设计语言、微型计算机的技术指标、多媒体的概念、硬件及功能(存储器)、西文字符的编码、汉字的编码、软件系统的组成、数制间的转换和数制的基本概念
2010.4	1~14、16~19	选择题	18	计算机发展简史、计算机指令、多媒体计算机、硬件及功能(CPU)、硬件及功能(存储器)、硬件及功能(输入/输出设备)、微型计算机的技术指标、西文字符的编码、软件系统的组成、硬件系统的组成和数制间的转换
2009.9	1~17、19~20	选择题	19	程序设计语言、多媒体的概念、微型计算机的基本结构、硬件及功能(CPU)、硬件及功能(存储器)、硬件及功能(输入/输出设备)、西文字符的编码、汉字的编码、软件系统的组成、存储程序控制、数制间的转换
2009.4	1~19	选择题	19	计算机指令、多媒体计算机、硬件及功能(CPU)、硬件及功能(存储器)、西文字符的编码、汉字的编码、软件系统的组成、硬件系统的组成、数制间的转换和数制的基本概念

1.1 计算机的发展

 **考核说明：**本节主要介绍计算机发展简史、计算机的特点和计算机的应用等，内容比较简单，主要考一些概念。不过本节内容很重要，要掌握好。

在人类文明发展的历史长河中，计算机工具经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程。

1.1.1 计算机发展与信息社会

1946 年 2 月，世界上第一台电子计算机 ENIAC（电子数字积分计算机）在美国宾夕法尼亚大学诞生，其主要元件是电子管。这个庞然大物占地 170 平方米，重 30 多吨，运算速度仅仅 5000 次/秒。但是它的问世却标志着电子计算机时代的到来，开创了一个计算机科学的新纪元。

从 ENIAC 的诞生到现在，计算机的发展经历了数次更新换代，通常可分为大型机阶段、小型机阶段、微型机阶段和网络阶段。

在 ENIAC 的研制过程中，由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼总结并提出两点改进意见。

- 计算机内部直接采用二进制数进行运算。
- 将指令和数据都存储起来，由程序控制计算机自动执行。

从第一台电子计算机诞生到现在，计算机硬件和软件技术的发展突飞猛进，经历了大型机、小型机、微型机和网络阶段。

1. 大型计算机时代

计算机发展的早期，大型计算机是研发的主要对象，通常根据计算机采用的电子元件不同而划分为电子管、晶体管、集成电路和大规模超大规模集成电路 4 代。

1) 第一代计算机（1946-1957 年）

第一代计算机采用电子管作为逻辑元件，内存储器采用水银延迟线，外存储器有纸带、卡片、磁带盒磁鼓等。程序设计主要使用机器指令或符号指令，其应用领域主要是科学计算和军事。

UNIVAC-I 是第一代计算机的代表。

2) 第二代计算机（1958-1964 年）

第二代计算机用晶体管代替了电子管，主存储器均采用磁芯存储器，磁带和磁盘开始用做主要的外存储器。程序设计使用了更接近于人类自然语言的高级程序设计语言 Basic、FORTRAN 和 COBOL。计算机的应用领域也从科学计算扩展到了事务管理、数据处理等多个方面。

IBM-7000 系列机是第二代计算机的代表。

3) 第三代计算机（1965-1970 年）

第三代计算机的主要元件采用小规模集成电路和中规模集成电路。此外，软件在这个时期形成了产业，出现了操作系统和结构化的程序设计语言 Pascal。这一时期的计算机同时向标准化、多样化、通用化、机种系列化发展，并应用在各个领域。

IBM-360 系列是最早采用集成电路的通用计算机，也是影响最大的第三代计算机的代表。

4) 第四代计算机（1971 年至今）

第四代计算机的主要元件是采用大规模集成电路和超大规模集成电路。半导体存储器大幅提高

了磁盘的存取速度和存储容量。计算机的性价比基本上以每18个月翻一番的速度上升（著名的摩尔定律）。操作系统、计算机语言的发展都非常迅猛，软件行业的发展成为新兴的高科技产业，计算机的应用领域不断向社会各个方面渗透。

IBM 4300 系列、3080 系列、3090 系列和 9000 系列是这一代计算机的代表产品。

2. 微型计算机时代

自 1971 年世界上第一片 4 位微处理器 4004 芯片在 Intel 公司诞生以来，微型计算机就以迅猛的气势渗透到工业、教育、生活等领域。

以微处理器为核心的微型计算机属于第四代计算机，通常人们以微处理器为标志来划分微型计算机，如 286 机、386 机、PI 机、P4 机等。

世界上第一台个人计算机由 IBM 公司于 1981 年推出。IBM 推出以英特尔的 x86 为硬件架构，以微软公司的 MS-DOS 为操作系统的个人计算机，并制定以 PC/AT 为 PC 的规格。之后，由英特尔公司推出的微处理器及微软推出的操作系统的发展几乎等同于个人计算机的发展历史。

展望未来，计算机将融合各种先进的技术，向着巨型化和微型化发展，在应用领域将向着系统化和网络化方向发展。

3. 网络时代

随着微型机的迅速发展与应用，为局域网的研究和发展提供了良好的基础，客户机/服务器结构模式的局域网为广大中小企业、机关、学校所采用。另外，互联网的崛起与迅速发展，使世界进入了互联网时代。



真题链接

【例 1-1】第三代电子计算机以_____为基本元件。(2011.09)

A. 中小规模集成电路 B. 电子管 C. 晶体管 D. 大规模超大规模集成电路

解析：计算机发展史上采用的基本元件，第一代电子管，第二代晶体管，第三代中小规模集成电路，第四代大规模超大规模集成电路。

答案：A

1.1.2 计算机的特点、用途和分类

计算机的特点有以下几点。

(1) 运算速度快：计算机的性能主要体现在运算速度上，通常以每秒完成基本加法指令的数目表示计算机的运算速度，现在的高性能计算机通常可以达到每秒百亿次甚至更高的运算速度，使得过去人们需要几十年或者几百年时间完成的计算能在几个小时甚至几分钟内完成。

(2) 计算精度高：计算精度主要由数据的字长决定，计算机内部采用二进制进行计算，因此具有很高的计算精度，根据实际需要，提高数据的字长可以得到更高的计算精度。如用计算机计算圆周率 π ，目前已可达到小数点后数百万位。

(3) 存储容量大：计算机的存储器可以存储大量的数据和信息，还可以通过外部存储器（如磁盘、光盘等）储存信息和数据，并且具有易查询、易保存等特点，对信息处理非常有用。

(4) 可靠性高：采用大规模和超大规模集成电路的计算机具有非常高的可靠性，通常情况下

可以长期无故障运行，其平均无故障时间可以达到以年为单位。

(5) 工作全自动：冯·诺依曼体系结构计算机的基本思想之一就是存储程序控制。计算机在人们预先编制好的程序控制下自动工作，不需要人工干预，工作完全自动化。

(6) 适用范围广，通用性强：计算机中采用二进制的编码和存储程序运算使得各个领域的专家研发、编制出了各种应用软件产品，人们可以轻松地使用极端及解决本领域内的各类问题。计算机的应用已经渗透到科研、学习、工作和生活的方方面面。

计算机早期主要被应用于科学计算、事务与数据处理和过程控制等领域。随着计算机技术的不断发展，计算机的应用已渗透到社会生活的方方面面。当前，计算机的应用领域可划分为科学计算、信息管理、过程控制、计算机辅助系统、人工智能和现代教育等多个方面。

下面简单介绍几种计算机的应用。

1. 科学计算（数值计算）

科学计算主要指计算机用于完成和解决科学研究及工程技术中的数学计算问题。计算机具有计算速度快、精度高的特点，适合用来进行一些十分庞大而复杂的科学计算。例如在天气预报、气候分析、核反应模拟计算、人造卫星、宇宙飞船等方面的应用。

2. 信息处理

信息处理是指对各种形式的信息（如文字、图形、图像、声音、视频等）进行收集、分析、转换、加工、存储和输出的处理，是目前计算机应用最广泛的领域之一，其主要特点是，要处理的原始数据量大，而算术运算较简单，并有大量的逻辑运算和判断，结果常要求以表格或图形等形式存储或输出。当今的社会进入了信息时代，充满了各种各样的信息，计算机用于信息处理，极大地推动了办公自动化、管理自动化和社会自动化的发展。

3. 过程控制

过程控制是计算机根据从生产或其他过程中得到的数据，经过一定的处理，返回给控制机构去执行的过程，是生产自动化的重要技术和手段。利用计算机进行控制，可以提高生产效率，减轻劳动强度，节省生产材料，保证产品的质量。

4. 计算机辅助系统

计算机辅助系统主要包括 CAD（计算机辅助设计）、CAM（计算机辅助制造）、CAE（计算机辅助工程）、CAI（计算机辅助教学）。

CAD 指利用计算机的制图功能，实现各种工程的设计工作。如桥梁设计、船舶、飞机、集成电路、计算机和服装等的设计。

CAM 指利用 CAD 的输出信息控制、指挥生产和装配产品。

CAE 指用计算机辅助求解分析复杂工程和产品的结构力学性能，以及优化结构性能等。

CAI 是指利用计算机将教学内容、教学方法和学习情况等信息存储在计算机中，或者制作成教学课件，以适应不同水平人员学习的需要。

5. 人工智能

人工智能(AI)是通过计算机来模拟人类的某些智能,例如图像和语音的识别、逻辑推理能力等。目前研究的热点主要有机器人研究、模式识别、智能检索、专家系统等。

6. 多媒体应用

随着多媒体应用技术的发展和多媒体计算机的普及、网络应用的发展,多媒体技术已经广泛应用于文化教育、家庭娱乐、商业应用等领域。

7. 网络通信

随着信息化社会的发展,通信业也发展迅速,计算机在通信领域的作用越来越大,特别是计算机网络的迅速发展。目前遍布全球的因特网(Internet)已把地球上的大多数国家联系在一起。

8. 现代教育

把计算机引入到教育系统中作为一种新的教学手段得到了广泛的应用。主要有以下几种形式。

(1) 计算机辅助教学(Computer Assisted Instruction, CAI): 计算机辅助教学是指利用计算机将教学内容、教学方法和学习情况等信息存储在计算机中,或者制作成教学课件,以适应不同水平人员学习的需要。

(2) 计算机模拟: 在实践环节,可以通过计算机模拟试验来辅助教学,这样效果好,而且节省费用。另外,计算机模拟还可以模拟实现现实生活中难以实现的情况,例如,在地面模拟宇航员在太空中的失重环境。

(3) 多媒体教室: 利用多媒体计算机和一些相关设备,可以建立多媒体教室,因其具有图形、图像、视频和声音等形式,可以使得课堂教学生动形象,充满感染力。

(4) 网上教学和电子大学: 利用计算机网络可以对有限的教育资源进行扩展,将学校里的教学资源(如教师的课程讲解、专题分析和电子课件等)传播到校园以外,使得更多的人有机会受到教育。

一般情况下,可以按照功能用途、性能规模或者工作原理对计算机进行分类,分类如下。

(1) 按照功能用途进行分类: 按功能用途可将计算机分为通用计算机和专用计算机两类。通用计算机使用范围广,功能比较全面;专用计算机是为实现某种特定用途而设计制造的,功能单一,但对于要实现的特定功能来说,效率很高,而且便宜。

(2) 按照性能规模进行分类: 按性能规模可将计算机分为超级计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机、微型计算机和单片机六大类。

(3) 按照工作原理进行分类: 按照工作原理(即处理数据的形态)可将计算机分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机。数字计算机处理的数据都是二进制数字,基本运算部件是数字逻辑电路,优点是精度高、存储量大、通用性强;模拟计算机处理的数据是连续的,称为模拟量,模拟计算机解题速度快,但不如数字计算机精确,而且通用性差;混合计算机集数字和模拟计算机的优点于一身。

9. 数字娱乐

随着多媒体技术和网络传输技术的不断发展,大家对在线媒体播放已经习以为常。随着数字电

视的发展，我们可以随时点播喜爱的节目。



真题链接

【例 1-2】缩写 CAM 是指_____。(2011.03)

- A. 计算机辅助制造 B. 计算机集成制造系统
C. 计算机辅助工程 D. 计算机辅助教学

解析：下面是计算机辅助工程当中一些常见的缩写：

CAM——计算机辅助制造

CAE——计算机辅助工程

CAI——计算机辅助教学

CIMS——计算机集成制造系统

答案：A

【例 1-3】提出存储程序控制原理的人是_____。(2011.03)

- A. 莫奇利 B. 冯·诺依曼 C. 列夫谢茨 D. 爱因斯坦

解析：著名美籍匈牙利数学家冯·诺依曼总结 ENIAC 研制过程中的经验，提出了存储程序控制原理。

答案：B

1.1.3 计算机的新技术

随着计算机技术日新月异的发展，将得到快速发展并具有重要影响的新技术有：嵌入式技术、网络计算和中间件技术等。

1. 嵌入式技术

嵌入式技术是将计算机作为一个信息处理部件，嵌入到应用系统中的一种技术，也就是说，它将软件固化集成到硬件系统中，将硬件系统与软件系统一体化。嵌入式技术具有软件代码小、高度自动化和响应速度快等特点，因而，其应用越来越广泛。例如，各种家用电器（如电冰箱、自动洗衣机、数字电视机和数码相机等）都广泛应用这种技术。嵌入式系统主要由嵌入式处理器、外围硬件设备、嵌入式操作系统及特定的应用程序 4 部分组成，是集软、硬件于一体的可独立工作的“器件”，用于实现对其他设备的控制、监视或管理等功能。嵌入式系统对功能、可靠性、成本、体积和功耗等有严格要求，以提高执行速度；同时，嵌入式系统还具有实时性。

2. 网络计算

随着科学的进步，世界上每时每刻都在产生着海量的信息。例如，一台高能粒子对撞机每年所获取的数据，用 100 万台 PC 的硬盘都装不下，而分析这些数据，则需要更大的计算能力。面对这样庞大的计算量，高性能计算机也是束手无策的。于是，人们把目光投向了当今世界大约数亿台在大部分时间里处于闲置状态的 PC。假如发明一种技术，自动搜索到这些 PC，并将它们并联起来所形成的计算能力，肯定会超过许许多多高性能计算机。网络计算就诞生于这种朴素的思想之下。它所带来的革命，将改变整个计算机世界的格局。

网络计算专门针对复杂科学计算的新型计算模式。这种计算模式是利用因特网把分散在不同地理位置的计算机联合成一个“虚拟的超级计算机”，其中每一台参与计算的计算机就是一个“节