

万水计算机培训教材系列



紧扣**新**大纲
内含新试题
题题细详解

全国计算机等级考试 二级培训教程 (基础知识)

雷顺加 主编
陈清文 王淑清 副主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水计算机培训教材系列

全国计算机等级考试二级培训教程

(基础知识)

雷顺加 主编

陈清文 王淑清 副主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书根据计算机等级考试新大纲编写。全书共分 9 章,包括计算机基础知识、计算机系统、计算机硬件知识、计算机软件知识、计算机网络一般知识、计算机多媒体技术、DOS 操作系统、Windows 操作系统、计算机安全及病毒防治。并附有 1999 年~2000 年二级考试笔试题(基础知识部分)及其参考答案和各章习题参考答案等内容。

每章均有例题精选,可以深化对本章的理解和学习;每章都有大量以考试题型形式出现的习题,它既囊括了各章的知识点,又可让应试者熟悉考试的题型,且习题均附有参考答案,方便读者自学、练习。

本书紧扣二级考试大纲,针对性极强;其内容完整,概念清楚,深入浅出,通俗易懂,可读性、可操作性强。本书可以作为全国计算机等级考试二级(计算机基础知识)的培训教材,也可以作为各类大中专院校一般计算机基础课程的教材或自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试二级培训教程:基础知识/雷顺加主编. —北京:中国水利水电出版社, 2001.1

万水计算机培训教材系列

ISBN 7-5084-0580-3

I.全… II.雷… III.电子计算机—水平考试—教材 IV.TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第86549号

书 名	全国计算机等级考试二级培训教程(基础知识)
作 者	雷顺加 主编 陈清文 王淑清 副主编
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn(万水) sale@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68359286(万水)、63202266(总机)、68331835(发行部) 全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 10.25 印张 226 千字
版 次	2001 年 1 月第一版 2001 年 4 月北京第二次印刷
印 数	6001—9000 册
定 价	14.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

本书编写人员

主 编 雷顺加

副主编 陈清文 王淑清

主 审 李云雄

编 委 朱 越 苏林萍 曲文歧

雷飞跃 李莉华 杜景红

陈清文 王淑清 雷顺加

前 言

本书是在对全国计算机等级考试二级考试大纲中的计算机基础知识的要求进行充分研究,并对历年来考试试卷进行详尽分析的基础上,根据全国计算机等级考试新大纲的要求编写而成的。

全书共分9章。第1章计算机基础知识,主要介绍计算机的产生与发展、计算机的分类和计算机的应用;第2章计算机系统,介绍了计算机系统的技术指标、计算机系统的配置与组成、计算机中常用的计数制(二进制、十六进制)及与十进制之间的转换、数据基本单位(位、字节、字);第3章计算机硬件知识,讲述微机硬件系统的基本组成,包括:中央处理器(运算器与控制器)、内存储器(RAM与ROM)、外存储器(硬盘、软盘与光盘)、输入设备(键盘与鼠标)、输出设备(显示器与打印机);第4章计算机软件知识,讲述软件系统的组成与分类、程序设计语言与语言处理程序(汇编语言、编译语言、解释程序);第5章计算机网络一般知识,介绍了计算机网络的分类与应用、计算机网络通信方式与协议、局域网常识、因特网的功能与接入方式以及因特网中常用的基本概念;第6章计算机多媒体技术,介绍多媒体技术的概念以及多媒体计算机的硬件设备和多媒体计算机的软件系统;第7章DOS操作系统,介绍了操作系统的基本功能与分类、DOS操作系统的安装与启动、DOS操作系统的文件管理、常用的DOS命令(包括文件操作、目录操作、磁盘操作、功能操作、批处理操作等);第8章Windows操作系统,以Windows 98为例,介绍了Windows操作系统的特点与运行环境、Windows界面的基本组成、Windows的基本操作、Windows中的文件与文件夹的管理,主要包括:资源管理器、我的电脑、文件及文件夹的基本操作(复制、移动、删除、查看与重命名等);第9章计算机安全及病毒防治,介绍了计算机安全的基本知识、计算机病毒的概念与防范措施。附录部分附有1999年~2000年二级考试笔试题(基础知识部分)及其参考答案和各章习题参考答案。

每章开头均有导读,讲述考试大纲对本章的要求及通过本章学习应掌握的内容;每章均有例题精选,主要是从历年试题中选择一些能体现本章的重点和难点,在考试中较易出错的题目来进行详尽地分析,以深化对本章的理解和学习;每章都有大量以考试题型形式出现的习题,它既囊括了各章的知识点,又可让应试者熟悉考试的题型,且习题均附有参考答案,方便读者自学、练习提高。这是本书与众不同的一大特色。

本书紧扣二级考试新大纲,针对性极强;其内容完整,概念清楚,深入浅出,通俗易懂,可读性、可操作性强。

本书可以作为全国计算机等级考试二级(计算机基础知识)的培训教材,也可以作为各类大中专院校一般计算机基础课程的教材或自学参考书。

本书由雷顺加主编,并对全书初稿进行修改、补充、总撰;陈清文、王淑清任副主编。全书由李云雄主审。参加本书编写工作的还有:朱越、苏林萍、曲文歧、雷飞跃、李

莉华、杜景红等。

由于作者水平有限，书中不足和疏漏之处在所难免，恳请使用本书的广大专家和读者批评指正，以便再版时修改和补充。

编 者

2000年12月

目 录

前言

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的产生与发展	1
1.2 计算机的分类	3
1.3 计算机的应用	4
1.4 例题精选	5
习题	6
一、选择题	6
二、填空题	7
第 2 章 计算机系统	8
2.1 计算机系统知识	8
2.2 数制与数据单位	10
2.3 例题精选	15
习题	16
一、选择题	16
二、填空题	18
第 3 章 计算机硬件知识	19
3.1 微机硬件系统的基本组成	19
3.2 例题精选	26
习题	28
一、选择题	28
二、填空题	30
第 4 章 计算机软件知识	32
4.1 软件系统	32
4.2 程序设计语言与语言处理程序简介	33
4.3 例题精选	35
习题	38
一、选择题	38
二、填空题	39
第 5 章 计算机网络一般知识	40
5.1 计算机网络概述	40
5.2 计算机网络通信	43

5.3	局域网	48
5.4	因特网	51
5.5	例题精选	57
	习题	60
	一、选择题	60
	二、填空题	62
第 6 章	计算机多媒体技术	63
6.1	多媒体技术的概念	63
6.2	多媒体计算机的硬件设备	64
6.3	多媒体计算机的软件系统	65
6.4	例题精选	66
	习题	68
	一、选择题	68
	二、填空题	68
第 7 章	DOS 操作系统	69
7.1	操作系统	69
7.2	DOS 操作系统	71
7.3	DOS 的文件管理	74
7.4	常用 DOS 命令	77
7.5	批处理命令	82
7.6	例题精选	84
	习题	95
	一、选择题	95
	二、填空题	99
第 8 章	Windows 操作系统	101
8.1	Windows 操作系统概述	101
8.2	Windows 的图形用户界面	102
8.3	Windows 的基本操作	105
8.4	Windows 中的文件与文件夹的管理	113
8.5	例题精选	123
	习题	131
	一、选择题	131
	二、填空题	135
第 9 章	计算机安全及病毒防治	136
9.1	计算机的安全操作	136
9.2	计算机病毒防治	137
9.3	例题精选	140

习题	142
一、选择题	142
二、填空题	142
附 录	144
附录 1 1999 年~2000 年二级考试笔试试题选（基础知识部分）	144
附录 2 习题参考答案	150

第 1 章 计算机基础知识

【导读】

虽然在考试大纲中未明确提出对计算机发展史的具体内容，但考虑到大纲中要求掌握计算机的基础知识，且在历年考试中也出现过此类考题，故参照二级考纲中的要求进行简要叙述。

在本章中，应了解计算机的发展阶段，各阶段的代表产品及功能，能根据试题提供的信息判断计算机应用领域。

1.1 计算机的产生与发展

1.1.1 计算机的设计思想

1946 年匈牙利籍数学家冯·诺依曼提出了关于计算机组成和工作方式的基本设计思想，明确提出了“程序存储”的概念。这种计算机的体系结构被称为冯·诺依曼体系结构。

冯·诺依曼体系结构主要包括以下三点：

☆ 计算机应包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分。

☆ 在计算机的内部数据和指令都是以二进制形式表示的。

☆ 程序和数据存放在存储器中；计算机执行程序不需人工干预，能自动地、连续地逐条执行程序，从而得到预期的结果。

经过几代的发展，计算机在性能、规模和用途上都发生了巨大的变化，但是其体系结构仍然是冯·诺依曼体系结构，只不过在后来的设计中将控制器和运算器集成为中央处理器（CPU—Central Processor Unit）。图 1-1 为冯·诺依曼体系的计算机结构示意图。

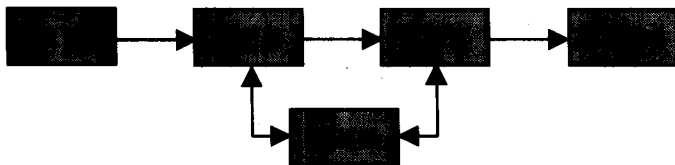


图 1-1 冯·诺依曼体系计算机结构示意图

由于冯·诺依曼体系的最大特点是按顺序逐条地执行指令，这不利于并行计算机的发展，已成为当前计算机发展中的一大障碍，因此将来计算机的体系结构将逐渐冲破冯·诺依曼结构的束缚，以适应计算机发展的要求。

1.1.2 计算机的产生与发展

1946 年在美国宾西法尼亚州立大学诞生了世界上第一台计算机，取名为电子数字积分计算机（Electron Numeral Integrator And Calculator），简称 ENIAC。其采用电子管元件，运算速度为 5000 次/秒。图 1-2 就是世界上第一台计算机的外观。

依据采用的电子器件的不同，迄今已发展了四代计算机，表 1-1 为计算机的发展历史。

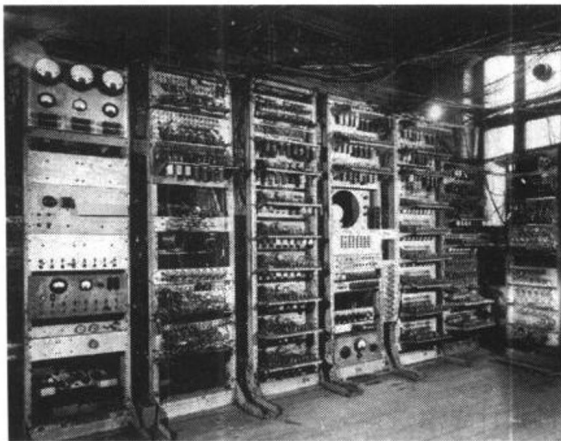


图 1-2 世界上第一台计算机外观

表 1-1 电子计算机发展简史

时期 内容	第一代 电子管计算机	第二代 晶体管计算机	第三代 集成电路计算机	第四代 超大规模计算机
时 间	1946~1958	1959~1964	1965~1970	1971~至今
逻辑元件	电子管	晶体管	中、小规模集成电路	超大规模集成电路
处理方式	机器语言 汇编语言	监控程序 作业批量连续处理 高级语言编译	多道程序 实时处理	实时、分时处理 网络操作系统
运算速度	5 千~3 万次/秒	几十万~百万次/秒	百万~几百万次/秒	几百万~几亿次/秒
主流代表 产品	ENIAC UNIVAC-1	IBM7000 系列 CDC6600	IBM-System/360 PDP11 NOVA1200	IBM4300 系列 IBM3080 系列 IBM- PC

1.1.3 微型计算机的产生与发展

微型计算机是第四代计算机，产生于 70 年代中期。20 世纪 80 年代初，美国国际商用机器公司（IBM）采用英特尔公司（Intel）公司提供的微处理器（CPU）制造了 IBM-PC 微型计算机，配合微软公司（Microsoft）的微机操作系统 PC DOS。经过 20 多年的发展，微型计算机已从 286 发展到了 Pentium III，主频从最初的 4.77MHz 发展到 1GHz 以上。

微机的发展阶段主要以其微处理器（CPU）为标志，表 1-2 为微型计算机发展的几个主要阶段及其特点。

表 1-2 微型计算机的发展阶段与特点

阶段	典型的 CPU	时间	主频
第一阶段	8086, 8088	1978~1981	4.77MHz
第二阶段	80286	1982~1984	6 MHz ~20 MHz
第三阶段	80386	1985~1990	16MHz~50MHz
第四阶段	80486	1991~1992	33MHz~100MHz
第五阶段	Pentium, K5, Pentium Pro, Pentium MMX	1993~1995	60MHz ~233 MHz
第六阶段	Pentium II, K6, Celeron	1995~1998	233MHz~533MHz
第七阶段	Pentium III, Celeron II, K7	1997~2000	300MHz~1GHz

1.2 计算机的分类

计算机按规模大小、处理能力、运算速度、存储容量和功能强弱等综合指标，可以分为巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation 六大类型。其中应用最广泛的是微型计算机。

1. 巨型计算机

巨型计算机又称为超级计算机或超级电脑。其运算速度快，每秒可达 1 亿次以上。存储容量大，主存容量可高达几十兆字节至几百兆字节，字长可达 64 位。我国研制的银河—I 型亿次机、银河—II 型十亿次机和银河—III 型百亿次机都属于巨型机。巨型机结构复杂，价格昂贵。主要用于天气预报、地质勘探、大型科学计算的数据处理等领域。

2. 大型计算机

其运算速度在 100 万次~几千万次/秒，字长 32~64 位，主存容量在几十兆字节左右。它具有丰富的外部设备和功能强大的软件。主要用于计算中心和计算机网络中。

3. 中型计算机

性能和规模介于大型计算机和小型计算机之间。

4. 小型计算机

小型计算机的结构简单，规模较小，成本较低。在速度、存储容量和软件系统的完善方面很有优势，因此小型机的用途广泛。

5. 微型计算机

微型计算机的字长为 8~64 位，它具有体积小、价格低、功能较全、可靠性高、操作方便等优点。因此发展很快，现已进入社会各个领域乃至家庭，极大地推动了计算机的普及。目前它的功能越来越强，运算速度越来越快，已达到和超过了小型机的水平。如 386, 486 微机的字长是 32 位，现已发展到 Pentium (586) 微型机，它的字长为 64 位、内存容

量已达 32~128MB。

6. 工作站

工作站与高档微机之间的界限并不是非常明确，通常所说的工作站就是一台高档微机。它也有独特之处，如易于联网、有大容量存储、配备大屏幕显示器和较强的网络通信功能。适合于 CAD/CAM 和办公自动化。

随着大规模、超大规模集成电路的出现，目前的小型机、微型机、工作站乃至中型机之间的界线已不明显了。微机的功能也有可能具备了几年前中型机的功能。

1.3 计算机的应用

计算机的应用是计算机、通信、网络、多媒体技术的综合应用，常见的应用领域主要有以下几大类。

1. 科学计算（Science Calculation）

科学计算（又称数值计算）是计算机技术应用最早的领域，也是发明计算机的初衷。利用计算机运算速度快、存储量大的特点，可以完成现代科学技术研究中靠人工无法完成的大量科学计算。科学计算目前一般都采用巨型机，主要应用于天文、地质、生物、数学等基础科学研究以及航天技术、现代军事技术、石油勘探技术、天气预报技术和高新技术领域。

2. 过程控制

利用计算机对工业生产过程进行控制，不仅可以提高自动化水平，减轻工人的劳动强度，而且提高了产品的精度、质量和合格率。因此在生产部门得到了广泛的应用。过程控制又称自动控制、实时控制。

3. 数据库

在信息时代，根据数学模型，设计数据库软件，就可将大量纷繁复杂的数据进行处理，给出需要的分析结果。这是目前微机使用最多的领域，如各种统计、检索等工作。

4. 计算机辅助教育 CAE（Computer Aided Education）

信息技术为发展教育、培养专门人才和提高劳动力素质提供了现代化的手段，以计算机和网络为核心的现代教育技术的应用有：计算机辅助教学（CAI, Computer Aided Instruction）、多媒体教室、远程教学系统、虚拟图书馆系统、校园网等。

5. 计算机辅助设计 CAD（Computer Aided Design）

计算机辅助设计是利用计算机帮助设计人员进行工程设计的过程，提高了工程设计的自动化水平。目前在机械、建筑等行业 CAD 被广泛采用。

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

计算机辅助制造是利用计算机来进行生产设备的管理、控制和操作的过程。在生产过程中，使用 CAM 技术能提高生产质量、降低成本、缩短生产周期、改善劳动条件。例如，利用计算机直接控制零件的加工，实现无图纸加工。CAD 与 CAM 结合，就可将用 CAD 设计的产品生产出来。

7. 办公自动化 OA (Office Automation)

办公自动化是 70 年代中期首先在发达国家发展起来的, 它是一门具有综合性的技术, 其目的在于建立一个以先进的计算机和通信技术为基础的高效人机信息处理系统, 使办公人员能充分利用各种形式的信息资源, 全面提高办公的效率。办公自动化系统可以分为事务型办公/管理型办公和决策型办公三个层次。随着网络的飞速发展, 办公自动化正朝着家庭办公的方向发展, 即所谓的 SOHO (Small Office/Home Office)。

8. 人工智能和系统仿真

人工智能是利用计算机模拟来人的某些智能活动。例如智能机器人、专家系统等, 这是计算机应用的崭新领域。

系统仿真是利用计算机模拟真实系统的技术, 常见于电力、电信等部门的培训与学习。

1.4 例题精选

1.4.1 选择题

【例 1】采用 Pentium III CPU 的联想电脑的体系结构是由_____提出的。

A. Bill Gates

B. 柳传志

C. 冯·诺依曼

D. 摩尔

【答案】C

【详解】

Bill Gates (比尔·盖茨) 是微软公司的董事会主席, 联想电脑使用的是由微软公司研制的 Windows 操作系统, 属于电脑的软件系统; 柳传志是中国最大的电脑公司联想公司的总裁, 属于电脑产品的生产厂商; 摩尔是 Intel 公司的工程师, 他提出了著名的摩尔定律, Intel 公司是世界上最大的微机芯片生产厂商; 冯·诺依曼提出了关于计算机组成和工作方式的基本设计思想, 虽然计算机已经发展到第四代产品, 但其体系结构未有重大改动。

【例 2】利用计算机进行中长期天气预报, 属于计算机的_____应用领域。

A. 辅助设计

B. 过程控制

C. 科学计算

D. 人工智能

【答案】C

【详解】本题要求考生对于计算机的应用有大致了解, 并且能够根据考题提供的素材进行判断。

1.4.2 填空题

【例 5】世界上第一台计算机名叫_____, 它采用_____为元器件, 而采用 AMD 公司生产的 K7 系列 CPU 的计算机属于第_____代计算机, 它采用_____为元器件。

【答案】ENIAC, 电子管, 四, 超大规模集成电路

【例 6】计算机按规模大小等综合指标, 可以分为_____、大型计算机、中型计算机、小型计算机、微型计算机和_____等类型。其中应用最广泛的是_____。

【详解】 本题要求对于计算机的分类有一定的了解。

- 冯·诺依曼提出了_____的概念。
 - 程序存储
 - 随机存储
 - 操作系统
 - 过程控制
- 采用 PC DOS 操作系统的计算机属于第_____代计算机。
 - 一
 - 二
 - 三
 - 四
- 中央气象台采用_____进行天气预报。
 - 巨型计算机
 - 中型计算机
 - 微型计算机
 - 工作站
- 利用计算机绘图工作属于计算机的_____方面的应用。
 - 科学计算
 - 辅助设计
 - 办公自动化
 - 人工智能
- CAE 是计算机的重要应用领域，其含义是_____。
 - 计算机辅助设计
 - 计算机辅助制造
 - 计算机辅助教学
 - 计算机辅助测试
- 某工厂的仓库管理软件属于_____。
 - 应用软件
 - 系统软件
 - 工具软件
 - 字处理软件
- 办公自动化是计算机的一项应用，按计算机应用的分类，它属于_____。
 - 科学计算
 - 实时控制
 - 数据处理
 - 辅助设计
- “计算机辅助制造”的常用英文缩写是_____。
 - CAD
 - CAI
 - CAT
 - CAM
- 计算机最主要的工作特点是_____。
 - 存储程序与自动控制
 - 高速度与高精度

- C. 可靠性与可用性 D. 有记忆能力
10. 使用晶体管作为逻辑元件的计算机属于第_____代计算机。
- A. 一 B. 二
- C. 三 D. 四

二、填空题

1. 一台计算机包括_____、_____、_____、_____和_____五大部分。
2. 第一代计算机采用_____元器件，第三代计算机采用_____元器件。
3. 对工程技术人员进行操作培训常使用_____系统。
4. 计算机的内部数据和指令以_____数来表示。
5. 我国研制成功的银河系列计算机属于_____计算机，而联想公司生产的电脑属于_____计算机。

第2章 计算机系统

【导读】

在本章中，考试大纲要求掌握的内容有：计算机系统的主要技术指标，计算机系统的配置，计算机系统的组成，计算机系统与硬件、软件之间的关系；计算机常用数制及其转换，数据的基本单位与换算。

其中应重点理解计算机系统的主要技术指标，掌握数制转换和数据单位的换算。

2.1 计算机系统知识

2.1.1 计算机性能的技术指标

衡量一台计算机性能的技术指标有字长、主频、运算速度、存储容量、数据传输速率、可靠性和兼容性。

计算机能够表示的一个二进制数位数（bit）的长度称为计算机的字长，计算机中一个二进制数即为一个计算机字。字长越长，计算机的运算速度就越高，计算精度也越高，计算机的功能就越强。计算机的字长一般由系统的内部总线与地址总线决定。

在计算机内部，有一个主时钟装置，用来按固定的频率产生时钟信号，该固定频率就是计算机的主频率。计算机的所有操作都是根据主时钟的频率按一定的节拍进行的。主频率用兆赫（MHz）表示。主频率越高，计算机的运算速度就越高。

计算机的运算速度用每秒钟所能完成的基本指令的数目来表示。一般以每秒达到几兆条指令来表示运算速度（简称为 MIPS）。

存储容量指存储体所能存储的字节（Byte，简称为 B）的最大数量。一个字节为 8 个二进制位。计算机的存储容量越大，其存储信息的能力越强，功能也就越强。

数据传输率是计算机在单位时间内与外部设备之间交换数据的量，通常用字节/秒或位/秒来表示。数据传输率与外部设备的工作速度有关，因此，计算机的数据传输率取所有数据传输率中的最大值。

计算机系统可靠性一般用平均无故障工作时间来衡量。

程序在不同计算机之间可移植的程度称为计算机的兼容性。兼容性有向上兼容和向下兼容两种。向上兼容表示新型计算机的指令系统完全包含旧型号计算机的指令系统；向下兼容表示新型计算机的指令系统并不完全包含旧型号计算机的指令系统。