

全国计算机等级考试应试辅导丛书

四级

题眼分析与全真训练

计算机等级考试试题研究组 主编

徐军 刘长征 吴子勤 编著

=成功过关

出题方向权威预测

+

考点重点浓缩精解

+

历年考题分类解析

+

上机考试全程辅导

+

全真模拟实战演练



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

全国计算机等级考试应试辅导丛书

四级 题眼分析与全真训练

计算机等级考试试题研究组 主编
徐 军 刘长征 吴子勤 编著

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

四级题眼分析与全真训练/计算机等级考试试题研究组主编. —北京: 人民邮电出版社, 2003.6
(全国计算机等级考试应试辅导丛书)

ISBN 7-115-10998-2

I. 四... II. 计... III. 电子计算机—水平考试—自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 052257 号

内 容 提 要

本书依据教育部考试中心最新发布的《全国计算机等级考试大纲》，以对考生进行综合指导为原则，综合了历年考试题和模拟题，以及考前培训班教师的实际教学经验编著而成。

全书内容安排是在听取大量专家及考生意见的基础上确定的。重点定位在等级考试考点精解、题眼分析、应试技巧及全真训练上。目的是让读者在较短时间内能有很大的提高，以便顺利过关。全书分为四级考试大纲及用法导航和笔试试题指导、上机操作指导、全真模拟试题 3 部分，共计 11 章。

本书适合作为准备参加全国计算机等级考试（四级）的考生考前自学用书，同时也是普通高校师生、成人高等教育及各类培训学校举办的全国计算机等级考试四级考前辅导班最佳的培训教材。

全国计算机等级考试应试辅导丛书

四级题眼分析与全真训练

- ◆ 主 编 计算机等级考试试题研究组
编 著 徐 军 刘长征 吴子勤
责任编辑 刘建章 王 艳
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67132692
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 25.75
字数: 615 千字 2003 年 6 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2003 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-10998-2/TP · 3298

定价: 34.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

全国计算机等级考试是目前国内影响最大、参加人数最多的计算机类水平考试。自 1994 年开考以来,截止到 2003 年下半年,已顺利考过 17 次,考生累计人数 650 多万。目前,高校大学生毕业择业、许多单位职工技术职称的评定、干部的选拔、下岗人员再就业以及普通人员找工作等,都需要提供由教育部颁发的计算机等级考试“等级证书”。因此,参加全国计算机等级考试不仅成为一个热点,而且已是必需。

全国计算机等级考试根据计算机应用水平的不同分为 4 个等级,分别为一级、二级、三级和四级。人们可以根据自己的实际水平参加不同级别的考试。

为了帮助广大参加考试的人员顺利地通过计算机等级考试,并全面提高自己的计算机应用水平,我们在深入剖析最新考试大纲和历年考题的基础上,特别编写了这套《全国计算机等级考试应试辅导丛书》。

丛书书目

-  一级 Windows 题眼分析与全真训练
-  一级 B (Windows 环境) 题眼分析与全真训练
-  二级 C 语言题眼分析与全真训练
-  二级 FoxBase+ 题眼分析与全真训练
-  二级 QBASIC 题眼分析与全真训练
-  二级 FORTRAN 题眼分析与全真训练
-  二级 Visual Basic 题眼分析与全真训练
-  二级 Visual FoxPro 题眼分析与全真训练
-  三级 PC 技术题眼分析与全真训练
-  三级网络技术题眼分析与全真训练
-  三级信息管理技术题眼分析与全真训练
-  三级数据库技术题眼分析与全真训练
-  四级题眼分析与全真训练

丛书特色

-  **名师执笔,精心锤炼:**丛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、教学、辅导和培训的老师分工编写,层次清晰,结构严谨,导向准确。
-  **出题方向提示:**根据考试大纲、历年命题规律以及试题研究人员和考前辅导老师的实际经验预测考试内容。
-  **浓缩考点,精解重难点:**将指定的考试内容进行浓缩,用言简意赅的语言精讲考试要点、重难点。重要的知识点用星号标识,以提醒考生注意。

- **题型分析透彻**: 将典型例题及近 3 年考题进行分类解析, 覆盖全部考试要点, 讲解深入、全面。
- **上机考试全程辅导**: 针对上机考试的特点, 丛书特别提供了从上机考试环境的使用, 到典型上机题分类解析、常考算法精解, 以及上机模拟训练等全方位综合辅导。
- **全真模拟实战**: 在对历年真实考题研究的基础上精心设计了 5 套笔试题与 5 套上机题, 供考前实战, 感受全真训练。

读者对象

本套丛书以对考生进行综合指导为原则, 具有极强的针对性, 特别适合希望在较短时间内取得较大收获的广大应试考生, 也可作为各类全国计算机等级考试培训班的教材, 以及大、中专院校师生的教学参考书。

丛书计算机等级考试试题研究组主编, 本书由徐军、刘长征、吴子勤、谢歆、吴扣树、徐永红、冯善达、余海霞、孙向军编著。另外, 参与本书工作的还有以下人员: 何晓荣、俞顺霖、何晓强、凌明强、何阳光、刘瀚、陈于全、马强、孔俊、范荣刚、伍雪芳、钱阳勇、董建中、王国全、丁祥善、张建林、于新豹等。在此一并致以衷心地感谢!

衷心地希望该丛书对您的考试和计算机的学习有所帮助。

尽管我们力求精益求精, 但书中可能还存在错漏或不妥之处, 敬请读者批评和指教。

计算机等级考试试题研究组
2003 年 5 月

四级考试大纲及用法导航

● 四级考试大纲

一、基本要求

1. 具有计算机及其应用的基础知识。
2. 熟悉计算机操作系统、软件工程和数据库的原理及其应用。
3. 具有计算机体系结构、系统组成和性能评价的基础及应用知识。
4. 具有计算机网络和通信的基础知识。
5. 具有计算机应用项目开发的分析、设计和组织实施的基本能力。
6. 具有计算机应用系统安全和保密性知识。

二、考试内容

1. 计算机系统组成及工作原理

(1) 计算机系统组成:

- ① 计算机的发展。
- ② 计算机的分类及应用。
- ③ 计算机硬件结构。
- ④ 计算机主要部件功能。
- ⑤ 计算机软件的功能与分类。
- ⑥ 系统软件与应用软件。

(2) 计算机工作原理:

- ① 计算机中数的表示。
- ② 运算器。
- ③ 控制器。
- ④ 存储器。
- ⑤ 输入与输出系统。

(3) 计算机的主要性能:

- ① 计算机系统性能指标。
- ② 处理机指标。
- ③ 存储容量能力。
- ④ I/O 总线能力。
- ⑤ 系统通信能力。

⑥ 联机事务处理能力。

⑦ 软件支持。

2. 数据结构与算法

(1) 基本概念:

① 数据结构的基本概念。

② 算法的描述与分析。

(2) 线性表:

① 线性表的逻辑结构。

② 线性表的顺序存储结构。

③ 线性表的链式存储结构。

(3) 数组:

① 数组的定义与运算。

② 数组的顺序存储结构。

③ 矩阵的压缩存储。

(4) 栈与队列:

① 栈的定义和运算。

② 栈的存储结构。

③ 队列的定义和运算。

④ 链队列与循环队列。

(5) 串:

① 串及其操作。

② 串的存储结构。

(6) 树和二叉树:

① 树的定义。

② 二叉树的定义及性质。

③ 二叉树与树的转换。

④ 二叉树的存储。

⑤ 遍历二叉树与线索二叉树。

(7) 图:

① 图及其存储结构。

② 图的遍历。

③ 图的连通性。

④ 有向无环图。

⑤ 最短路径。

⑥ 拓扑排序。

(8) 查找:

① 线性表查找。

② 树形结构与查找。

③ 散列查找。

(9) 排序:

① 插入排序。

② 交换排序。

③ 选择排序。

④ 并排序。

⑤ 基数排序。

(10) 文件组织:

① 顺序文件。

② 索引文件。

③ 散列文件。

3. 离散数学

(1) 数理逻辑:

① 命题及其符号化。

② 命题公式及其分类。

③ 命题逻辑等值演算。

④ 范式。

⑤ 命题逻辑推理理论。

⑥ 谓词与量词。

⑦ 谓词公式与解释。

⑧ 谓词公式的分类。

⑨ 谓词逻辑等值演算与前束范式。

⑩ 谓词逻辑推理理论。

(2) 集合论:

① 集合及其表示。

② 集合的运算。

③ 有序对与笛卡尔积。

④ 关系及其表示法。

⑤ 关系的运算。

⑥ 关系的性质。

⑦ 关系的闭包。

⑧ 复合关系与逆关系。

⑨ 等价关系与偏序关系。

⑩ 函数及其性质。

⑪ 反函数与复合函数。

(3) 代数系统:

① 代数运算及其性质。

② 同态与同构。

- ③ 半群与群。
- ④ 子群与陪集。
- ⑤ 正规子群与商群。
- ⑥ 循环群与置换群。
- ⑦ 环与域。
- ⑧ 格与布尔代数。

(4) 图论:

- ① 无向图与有向图。
- ② 路、回路与图的连通性。
- ③ 图的矩阵表示。
- ④ 最短路径与关键路径。
- ⑤ 二部图。
- ⑥ 欧拉图与哈密尔顿图。
- ⑦ 平面图。
- ⑧ 树与生成树。
- ⑨ 根树及其应用。

4. 操作系统

(1) 操作系统的基本概念:

- ① 操作系统的功能。
- ② 操作系统的基本类型。
- ③ 操作系统的组成。
- ④ 操作系统的接口。

(2) 进程管理:

- ① 进程、线程与进程管理。
- ② 进程控制。
- ③ 进程调度。
- ④ 进程通信。
- ⑤ 死锁。

(3) 作业管理:

- ① 作业与作业管理。
- ② 作业状态及其转换。
- ③ 作业调度。
- ④ 作业控制。

(4) 存储管理:

- ① 存储与存储管理。
- ② 虚拟存储原理。
- ③ 页式存储。
- ④ 段式存储。

- ⑤ 段页式存储。
- ⑥ 局部性原理与工作集概念。

(5) 文件管理:

- ① 文件与文件管理。
- ② 文件的分类。
- ③ 文件结构与存取方式。
- ④ 文件目录结构。
- ⑤ 文件存储管理。
- ⑥ 文件存取控制。
- ⑦ 文件的使用。

(6) 设备管理:

- ① 设备与设备分类。
- ② 输入输出控制方式。
- ③ 中断技术。
- ④ 通道技术。
- ⑤ 缓冲技术。
- ⑥ 设备分配技术与 SPOOLING 系统。
- ⑦ 磁盘调度。
- ⑧ 设备管理。

(7) 一种典型操作系统 (DOS/UNIX/Windows) 的使用:

- ① DOS 的特点与使用。
- ② UNIX 的特点与使用。
- ③ Windows 的特点与使用。

5. 软件工程

(1) 软件工程基本概念:

- ① 软件与软件危机。
- ② 软件生命周期与软件工程。
- ③ 软件开发技术与软件工程管理。
- ④ 软件开发方法与工具、环境。

(2) 结构化生命周期方法:

- ① 瀑布模型。
- ② 可行性研究与可行性研究报告。
- ③ 软件计划与进度安排。
- ④ 软件需求分析。
- ⑤ 数据流程图 (DFD)、数据字典 (DD)。
- ⑥ 软件需求说明书。
- ⑦ 系统设计。
- ⑧ 概要设计与详细设计。

- ⑨ 模块结构设计与数据结构设计。
- ⑩ 接口设计与安全性设计。
- ⑪ 系统设计说明书。
- ⑫ 程序设计。
- ⑬ 程序设计语言。
- ⑭ 结构化程序设计。

(3) 原型化方法:

- ① 原型化的基本原理。
- ② 原型化的生命周期。
- ③ 原型化的人员与工具。
- ④ 原型化的实施。
- ⑤ 原型化的项目管理。
- ⑥ 原型化方法与结构化方法的关系。

(4) 软件测试:

- ① 软件测试基本概念。
- ② 软件测试方法。
- ③ 软件测试计划。
- ④ 单元测试、集成测试与系统测试。
- ⑤ 测试用例设计。
- ⑥ 测试分析报告。

(5) 软件维护:

- ① 软件可维护性。
- ② 校正性维护。
- ③ 适应性维护。
- ④ 完善性维护。

(6) 软件开发工具与环境:

- ① 软件开发工具。
- ② 软件开发环境。
- ③ 计算机辅助软件工程 (CASE)。

(7) 软件质量评价:

- ① 软件质量的度量与评价模型。
- ② 软件复杂性的度量。
- ③ 软件可靠性的评价。
- ④ 软件性能的评价。
- ⑤ 软件运行评价。

(8) 软件管理:

- ① 软件管理职能。
- ② 软件开发组织。

- ③ 软件计划管理。
- ④ 标准化管理。
- ⑤ 软件工程国家标准。
- ⑥ 软件配置管理。
- ⑦ 软件产权保护。

6. 数据库

(1) 数据库基本概念:

- ① 数据与数据模型。
- ② 数据库体系结构。
- ③ 数据库管理系统与数据库系统。
- ④ 数据库工程与应用。

(2) 关系数据库:

- ① 关系数据库的基本概念。
- ② 关系数据模型。
- ③ 关系定义、关系模型、关系模式与关系子模式。
- ④ 数据操纵语言。
- ⑤ 关系代数。
- ⑥ 集合运算(并, 差, 交, 笛卡尔积)与关系运算(投影, 选择, 连接)。
- ⑦ 关系演算。
- ⑧ 元组关系演算与域关系演算。
- ⑨ 数据库查询语言。
- ⑩ SQL 语言。

(3) 关系数据库设计理论:

- ① 关系数据理论。
- ② 函数依赖。
- ③ 关系模式分解。
- ④ 关系模式的范式。

(4) 数据库设计:

- ① 数据库设计目标。
- ② 数据库设计方法。
- ③ 数据库的设计步骤。
- ④ 数据库规划。
- ⑤ 需求分析。
- ⑥ 概念设计。
- ⑦ 逻辑设计。
- ⑧ 物理设计。
- ⑨ 数据库的实现与维护。

(5) 数据库的保护:

- ① 数据库恢复。
- ② 数据库的完整性。
- ③ 数据库的并发控制。
- ④ 数据库的安全性。

(6) 一种数据库管理系统(FoxPro/Oracle)应用:

- ① FoxProDBMS 的结构、特点及应用。
- ② OracleDBMS 的结构、特点及应用。

7. 计算机系统结构

(1) 体系结构的基本概念:

- ① 体系结构的定义。
- ② 系统的功能层次。
- ③ 系统的分类。
- ④ 体系结构的继承与发展。
- ⑤ 系统的安全性。

(2) 指令系统:

- ① 指令格式及其优化。
- ② 指令系统的复杂化。
- ③ RISC 技术。
- ④ MIPS 与 MFLOPS。

(3) 存储体系:

- ① 存储层次。
- ② 虚存工作原理。
- ③ Cache 工作原理。

(4) 通道及新型总线:

- ① I/O 方式的发展。
- ② 通道工作原理。
- ③ EISA 与 MCA。
- ④ 局部总线: VFSA 与 PCI。

(5) 并行处理技术:

- ① 流水线技术。
- ② 超流水线与超标量技术。
- ③ 向量处理机。
- ④ 多机系统。

(6) 系统性能评价:

- ① 性能评价的概念。
- ② 测试程序的分类。
- ③ Benchmark 的举例。

8. 计算机网络与通信

(1) 计算机网络的基本概念:

- ① 网络的定义。
- ② 网络的分类。
- ③ 网络的功能。
- ④ 网络拓扑。
- ⑤ 典型计算机网络组成。

(2) 数据通信技术:

- ① 数据通信的基本概念。
- ② 数据通信系统的组成。
- ③ 传输介质的类型与特点。
- ④ 数据传输方式。
- ⑤ 数据编码方式。
- ⑥ 同步方式。
- ⑦ 线路复用技术。
- ⑧ 数据交换方式。
- ⑨ 差错控制方法。

(3) 网络体系结构:

- ① 网络体系结构的基本概念。
- ② ISO/OSI RM。
- ③ 物理层协议。
- ④ 数据链路层协议。
- ⑤ 网络层协议与 X.25 网层次。
- ⑥ 传输层协议。
- ⑦ 高层协议。

(4) 局域网技术:

- ① 局域网拓扑。
- ② 局域网传输介质。
- ③ IEEE802 模型与标准。
- ④ CSMA/CD 工作原理。
- ⑤ TokenBus 工作原理。
- ⑥ TokenRing 工作原理。
- ⑦ FDDI 工作原理。
- ⑧ 局部网互连与 TCP/IP。
- ⑨ 局域网操作系统。
- ⑩ 局域网组网技术。
- ⑪ 域网应用系统的安全性设计。

(5) 网络技术的发展:

- ① 高速局域网。

- ② ISDN 与 B-ISDN。
- ③ 城域网。
- ④ 帧中继。
- ⑤ ATM 技术。
- ⑥ 智能大厦与网络综合布线技术。
- ⑦ Client/Server 的应用技术。
- ⑧ ISO 网络管理概念与标。

三、上机测试内容

- 1. 计算机操作能力
- 2. C 语言程序设计能力
- 3. 项目开发能力
- 4. 开发工具的使用能力

四、上机测试说明

- 1. 考试形式包括课堂笔试（180 分钟）和上机测试（60 分钟）
- 2. 试题包括选择题和论述题两种类型
- 3. 笔试中的选择题用中、英两种文字命题，其中英文题约占三分之一，论述题用中文命题

● 考试大纲用法导航

在参加考试之前，应认真对照考试大纲进行系统学习。大纲是考试的指南，对考试要求和考试内容均作了概要的汇总。了解这些内容，可在复习迎考中抓住重点，有的放矢，而且不至于遗漏了应该了解的知识点。

按照大纲进行复习，应遵循以下几个原则。

1. 复习要全面

大纲要求的每一部分均可视为重点，也是考生必须掌握的东西。考生务必要全面学习使用大纲规定的知识要点，在上机实习过程中要经常将实际过程对比大纲要求进行对应性的学习和强化。

2. 将考试大纲具体化

考试大纲仅是一种指导上的标准，很概要，实际操作时要把它进行具体化。在操作上，大家不妨采用以下的方法步骤：首先抓住一本等级考试教材，全面掌握知识点；其次根据考试的大纲对知识点进行具体化，对于每个知识点都选一到二题进行实际演练，做到对知识点的考核深度心中有数。

3. 做一定数量的习题

实践表明，做一定数量的习题对考试过关是非常必要的。依据考试大纲所要求的知识点，选做一些习题，通过习题来理解大纲中的内容，并参考往年的全真试题进行补充和校正，以

期达到加深理解，促进记忆。

4. 勤于思考

大纲规定的考点表现出来是单一的，但在实际的程序设计过程中这些知识是关联使用的，考生在程序设计前、测试过程中、程序完成后需要结合所做工程的要求和大纲规定，多加思考前因后果，要能积累一些常用的编程经验。

本书后面章节的编排基本上是按照考试内容的顺序，建议考生能够逐个知识点进行对照复习，事实证明，这样的复习效果会比较好，考试的成功率也会比较高。

目 录

第一部分 笔试试题指导	1
第1章 计算机系统组成及工作原理	1
● 出题方向提示	1
● 考核知识要点、重点、难点精解	2
● 本章名词术语中英文对照	14
● 典型例题及考题分析	14
● 单元强化训练	25
● 单元强化训练参考答案	30
第2章 数据结构与算法	31
● 出题方向提示	31
● 考核知识要点、重点、难点精解	31
● 本章名词术语中英文对照	44
● 典型例题及考题分析	45
● 单元强化训练	61
● 单元强化训练参考答案	68
第3章 离散数学	69
● 出题方向提示	69
● 考核知识要点、重点、难点精解	70
● 本章名词术语中英文对照	79
● 典型例题及考题分析	79
● 单元强化训练	89
● 单元强化训练参考答案	95
第4章 操作系统	96
● 出题方向提示	96
● 考核知识要点、重点、难点精解	96
● 本章名词术语中英文对照	113
● 典型例题及考题分析	114
● 单元强化训练	123
● 单元强化训练参考答案	130
第5章 软件工程	133
● 出题方向提示	133

