

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

三级 信息管理技术 ——2012版——

张艳 姚昌顺 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>

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

三级
信息管理技术
——2012版——

张艳 姚昌顺 编著

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:基础知识、软件工程、数据库技术、计算机信息系统、信息系统结构化分析与设计方法、企业系统规划方法、战略数据规划方法、应用原型化方法。章节前插入了近几年考试分布,精讲考试重点与难点,讲解过程中链接最近两年的考试真题,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3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.三级信息管理技术/张艳,姚昌顺编著.

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 978-7-121-15566-6

I. ①全… II. ①张… ②姚… III. ①电子计算机—水平考试—自学参考资料②信息管理—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264359号

策划编辑:牛 勇

责任编辑:葛 娜

特约编辑:赵树刚

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订:

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:20 字数:640千字

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 zlts@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、试题类型和分值，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 7 套全真笔试模拟题、8 套上机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三级信息管理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

本书由张艳、姚昌顺编著，参与本书编写的人员有李赛红、吕伟、严惠、宋永生、李佐勇、吴海涛、俞露、李胜、朱贵喜、蒋贤维、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 基础知识	1
1.1 计算机系统组成与应用领域	1
1.1.1 计算机的系统组成	1
1.1.2 计算机的应用领域	2
1.2 计算机软件	3
1.2.1 计算机语言	3
1.2.2 系统软件	4
1.2.3 应用软件	4
1.3 操作系统	5
1.3.1 操作系统概述	5
1.3.2 操作系统的类型	5
1.3.3 操作系统的研究方法	6
1.3.4 操作系统的硬件环境	6
1.3.5 进程管理	7
1.3.6 存储管理	8
1.3.7 文件管理	9
1.3.8 设备管理	9
1.4 计算机网络基础	10
1.4.1 计算机网络的基本概念	10
1.4.2 计算机网络的分类	10
1.4.3 Internet 的基础知识	11
1.4.4 Internet 提供的服务	12
1.4.5 接入 Internet 的方式	13
1.5 信息安全基础	14
1.5.1 信息安全	14
1.5.2 数据保密	14

1.5.3	消息认证	15
1.5.4	密钥管理	15
1.5.5	计算机病毒的基本概念	15
1.5.6	网络安全	16
1.5.7	操作系统安全	16
1.5.8	数据库安全	16
1.6	典型考题分析	18
1.7	过关必备	19
第2章	软件工程	24
2.1	软件基本概念	24
2.1.1	软件与软件危机	24
2.1.2	软件生命周期与软件工程	25
2.1.3	软件开发技术与软件工程管理	26
2.1.4	软件开发方法、软件工具和软件开发环境	26
2.2	结构化生命周期方法	27
2.2.1	结构化方法概述	27
2.2.2	软件需求分析	28
2.2.3	软件系统设计	29
2.2.4	程序设计	33
2.3	软件测试	35
2.3.1	软件测试的基本概念	35
2.3.2	软件测试技术	36
2.3.3	软件测试的组成	38
2.3.4	软件测试的实施	38
2.3.5	测试报告	40
2.4	软件维护	40
2.5	软件质量评价	43
2.5.1	软件质量度量	43
2.5.2	保证软件质量的手段	43
2.6	软件管理	44
2.7	面向对象开发方法	45
2.7.1	基本思想和概念	45
2.7.2	系统模型	46
2.7.3	基于用例的开发方法	46
2.8	典型考题分析	46
2.9	过关必备	50

第 3 章 数据库技术	58
3.1 数据库基本概念	58
3.1.1 信息、数据与数据处理	58
3.1.2 数据库、数据库系统和数据库管理系统	59
3.1.3 数据库系统的三级模式结构	60
3.1.4 数据库系统的特点	60
3.2 关系数据库模型	62
3.2.1 数据模型概述	62
3.2.2 关系模型的数据结构	62
3.2.3 关系操作集合	63
3.2.4 关系的完整性约束	64
3.3 关系数据库标准语言——SQL	65
3.3.1 SQL 语言概述	65
3.3.2 SQL 的数据定义	66
3.3.3 SQL 的数据操纵	66
3.3.4 SQL 的视图	67
3.3.5 SQL 的数据控制语句	67
3.3.6 嵌入式 SQL	67
3.4 数据库设计方法	68
3.4.1 什么是“不好”的关系模式	68
3.4.2 函数依赖	69
3.4.3 关系模式的规范化	69
3.4.4 数据库设计的内容、方法和步骤	70
3.4.5 需求分析	70
3.4.6 概念设计	70
3.4.7 逻辑设计	70
3.4.8 实现与维护	70
3.5 数据库管理系统	71
3.5.1 数据库管理系统的功能	71
3.5.2 数据库管理系统的组成模块和体系结构	72
3.5.3 DBMS 的运行过程示例	72
3.5.4 新的应用需求对 DBMS 的挑战及 DBMS 的选择	72
3.6 数据库的新技术及新应用	74
3.6.1 面向对象技术和扩展关系数据库技术	74
3.6.2 数据仓库与联机分析处理、数据挖掘	75
3.6.3 数据库的新应用领域	76
3.7 典型考题分析	78
3.8 过关必备	81

第 4 章	计算机信息系统	90
4.1	信息系统基本概念	90
4.1.1	信息、系统与信息系统	90
4.1.2	信息系统的功能与结构	91
4.1.3	信息系统的技术基础	92
4.1.4	信息系统分类	93
4.1.5	信息系统的发展	93
4.2	信息系统开发	94
4.2.1	信息系统开发的基本问题	94
4.2.2	信息系统开发的策略与组织实施	94
4.2.3	信息系统开发的过程与管理	95
4.3	信息系统的应用	95
4.3.1	信息系统应用类型	95
4.3.2	决策支持系统	95
4.3.3	办公自动化系统	97
4.3.4	经理信息系统	97
4.3.5	企业资源计划	97
4.3.6	供应链管理	98
4.3.7	客户关系管理	98
4.3.8	电子商务	98
4.4	信息系统高级人员的培养	98
4.4.1	信息系统高级人员的类型	98
4.4.2	系统分析员的角色和任务	99
4.4.3	系统分析员的选拔途径	99
4.5	典型考题分析	99
4.6	过关必备	102
第 5 章	信息系统结构化分析与设计方法	110
5.1	概述	110
5.1.1	结构化方法的指导思想	111
5.1.2	结构化方法工作阶段的划分	111
5.1.3	开发过程的人员组织	112
5.1.4	系统开发的计划和控制	112
5.2	系统初步调查和可行性分析	113
5.2.1	系统初步调查	113
5.2.2	可行性分析	113
5.2.3	可行性分析报告	113
5.3	系统分析	114

5.3.1	系统分析概述	114
5.3.2	目标分析	114
5.3.3	环境分析	114
5.3.4	业务分析	114
5.3.5	数据分析	115
5.3.6	效益分析	115
5.3.7	逻辑模型的建立	115
5.3.8	系统分析报告	115
5.4	系统设计	116
5.4.1	系统设计概述	116
5.4.2	系统设计原则	116
5.4.3	应用系统的设计	117
5.4.4	技术系统的设计	117
5.4.5	物理模型的建立	117
5.4.6	系统设计报告	118
5.5	系统安装	118
5.5.1	系统实施概述	118
5.5.2	进度安排	118
5.5.3	人员的组织	118
5.5.4	任务的分解	119
5.5.5	应用软件的质量保证	119
5.5.6	系统的整体调试	119
5.6	典型考题分析	119
5.7	过关必备	127
第 6 章	企业系统规划方法	129
6.1	概述	129
6.1.1	BSP 的概念	129
6.1.2	BSP 的目标	130
6.2	BSP 的研究步骤	130
6.2.1	研究项目的确立	130
6.2.2	研究准备工作	130
6.2.3	研究的主要活动	131
6.3	定义企业过程	131
6.3.1	过程定义的目的和条件	131
6.3.2	产品和资源的生命周期	132
6.3.3	定义过程的基本步骤	132
6.4	定义数据类	132

6.4.1	识别数据类	132
6.4.2	给出数据类定义	133
6.4.3	建立数据类与过程的关系	133
6.5	分析当前业务与系统的关系	133
6.5.1	分析现行系统支持	133
6.5.2	确定管理部门对系统的要求	134
6.5.3	提出判断和结论	134
6.6	定义系统总体结构	134
6.6.1	企业的信息结构图	135
6.6.2	确定主要系统	135
6.6.3	表示数据流向	135
6.6.4	识别子系统	135
6.6.5	先决条件的分析	135
6.6.6	信息结构的使用计划	136
6.7	确定系统的优先顺序	136
6.7.1	确定选择的标准	136
6.7.2	子系统的排序	136
6.7.3	优先子系统的描述	137
6.7.4	实施方法的选择	137
6.8	信息资源管理	137
6.9	制定建议书和开发计划	138
6.10	成果报告和后续活动	138
6.10.1	成果报告	138
6.10.2	后续活动	138
6.11	典型考题分析	138
6.12	过关必备	143
第 7 章	战略数据规划方法	145
7.1	概述	145
7.1.1	战略数据规划方法的来源	145
7.1.2	内容简述	145
7.1.3	系统开发策略	146
7.2	自顶向下规划的组织	147
7.2.1	规划工作的组织	147
7.2.2	信息资源规划	147
7.2.3	数据规划的基本步骤	147
7.3	企业模型的建立	148
7.3.1	企业职能范围	148

7.3.2 业务活动过程	148
7.3.3 企业模型图	148
7.3.4 战略业务规划	148
7.3.5 关键成功因素	149
7.4 主题数据库及组合	149
7.4.1 主题数据库的概念	149
7.4.2 主题数据库的选择	149
7.4.3 主题数据库的结合	150
7.4.4 四类数据环境	150
7.5 战略数据规划的执行过程	151
7.5.1 企业的实体分析	151
7.5.2 实体活动分析	151
7.5.3 企业的重组	151
7.5.4 分布数据规划	151
7.6 战略数据规划过程提要	152
7.6.1 自顶向下战略规划基本过程	153
7.6.2 一整套方法——系统的方法论	153
7.7 典型考题分析	153
7.8 过关必备	158
第8章 应用原型化方法	161
8.1 概述	161
8.1.1 原型化的概念	161
8.1.2 原型化的内容	162
8.1.3 应用原型化	162
8.2 原型定义策略	162
8.2.1 需求定义的重要性	162
8.2.2 严格定义的策略	162
8.2.3 原型定义的策略	163
8.2.4 原型化方法的优点及其意义	163
8.3 原型生命周期	164
8.3.1 原型生命周期的划分	164
8.3.2 原型化的准则与策略	164
8.3.3 混合原型化策略	165
8.3.4 原型的实施	165
8.4 原型工作环境	165
8.5 原型化与项目管理	166
8.5.1 原型化项目管理的必要性	166

8.5.2 项目管理的内容	166
8.6 典型考题分析	167
8.7 过关必备	168
第 9 章 上机指导	170
9.1 上机考试环境简介	170
9.2 上机考试流程演示	171
9.3 上机考试内容	171
附录 A 过关必备答案	181
附录 B 样题及解析	187
B.1 笔试样题	187
B.1.1 笔试样题（一）	187
B.1.2 笔试样题（二）	194
B.1.3 笔试样题（三）	201
B.1.4 笔试样题（四）	209
B.1.5 笔试样题（五）	215
B.1.6 笔试样题（六）	222
B.1.7 笔试样题（七）	228
B.2 笔试样题答案分析	235
B.2.1 笔试样题（一）答案分析	235
B.2.2 笔试样题（二）答案分析	243
B.2.3 笔试样题（三）答案分析	250
B.2.4 笔试样题（四）答案分析	258
B.2.5 笔试样题（五）答案分析	265
B.2.6 笔试样题（六）答案分析	273
B.2.7 笔试样题（七）答案分析	283
B.3 上机样题	290
B.3.1 上机样题（一）	290
B.3.2 上机样题（二）	291
B.3.3 上机样题（三）	293
B.3.4 上机样题（四）	294
B.3.5 上机样题（五）	296
B.3.6 上机样题（六）	297
B.3.7 上机样题（七）	299
B.3.8 上机样题（八）	300
B.4 上机样题答案分析	301
B.4.1 上机样题（一）答案分析	301

B.4.2	上机样题（二）答案分析	302
B.4.3	上机样题（三）答案分析	302
B.4.4	上机样题（四）答案分析	303
B.4.5	上机样题（五）答案分析	304
B.4.6	上机样题（六）答案分析	304
B.4.7	上机样题（七）答案分析	305
B.4.8	上机样题（八）答案分析	305

第1章 基础知识

考情回顾

通过对最近5次考试真题的分析，可知本章题量和分值比较稳定，大约6道选择题和2道填空题，约占试卷分值的9%。表1-1统计了最近5次考试中本章考点的分布。

表 1-1 考频统计表

年份	试题分布	题型	分值	考核要点
2011.3	1~6	选择题	6	硬件组成部分、软件分类、操作系统功能、网络拓扑结构、Internet 基础、信息安全概念
	1~2	填空题	2	
2010.9	1~6	选择题	6	IP 地址范围、计算机的应用、计算机的语言处理、信息安全和加密方法以及存储原理和内存管理
	1~2	填空题	2	
2010.3	1~6	选择题	6	计算机组成、计算机语言、计算机中断处理、文件管理、计算机网络组成和病毒特点、计算机软件种类、信息安全保密方法
	1~2	填空题	2	
2009.9	1~5	选择题	5	操作系统功能和特点，信息安全特点、网络特点、计算机硬件、Internet 协议、计算机程序设计语言
	1~2	填空题	2	
2009.3	1~6	选择题	6	计算机硬件组成、网络的传输速率、软件分类、Internet 服务、计算机病毒特点、信息安全保密环节、网络拓扑结构类型和中断概念
	1~2	填空题	2	

1.1 计算机系统组成与应用领域

考核说明：本节主要介绍计算机的系统组成和计算机的应用领域。其中计算机系统组成是重点，也是本章重点考查的内容。

1.1.1 计算机的系统组成

计算机的基本组成部分包括硬件和软件两个部分。

以存储程序原理为基础的冯·诺依曼结构的计算，硬件主要由五大部件组成，即运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备。

1. 运算器

运算器又称算术逻辑单元（ALU），它接收由存储器送来的二进制代码并对其进行算术和逻辑运算。

2. 控制器

一方面，控制器用于控制计算机各部件，并按照从存储器取出的指令，向其他部件发出操作命令；另一方面，它又不停地接收由各部件传来的反馈信息，且分析这些信息决定下一步操作，如此反复，直至运行结束。

3. 存储器

存储器是存放原始、中间数据、程序及最终结果的部件。它在计算机运行中，一方面不停地给运算器提供数据，另一方面又保存从运算器送来的计算结果。此外，还保存程序且不断地取出指令传送给控制器。

4. 输入设备

输入设备接收用户提交给计算机的源程序、数据及各种信息，并把它们转换成计算机能识别的二进制代码，传送给存储器。常见的输入设备有键盘、鼠标、光笔、纸带输入机、模/数转换器、声音识别输入等。

5. 输出设备

输出设备是把存储器中的计算结果用人们能识别的数字、字符等显示或打印出来。常见的输出设备有打印机、显示器、绘图仪、数/模转换器、声音合成输出等。

注意：

（1）有些设备同时具有输入、输出两种功能，如软驱、硬盘、磁带机、触摸屏等。

（2）五大部件中的运算器和控制器在逻辑上和结构上联系密切，它们合在一起称为中央处理单元——CPU，或称中央处理器。而中央处理器又与内存储器合在一起称为计算机主机。

1.1.2 计算机的应用领域

计算机是一种通用的信息处理工具，具有如下特点：极高的处理速度、很强的存储能力、精确的计算/逻辑判断/自动控制能力等。

计算机的应用已渗透到社会的各个领域，归纳起来可分为科学和工程计算、数据和信息处理、过程控制、计算机辅助设计和辅助教学、人工智能等方面。

注意：以下4个有关计算机辅助系统的英文缩写在历年的考题中经常出现，希望考生重视。

- CAI 是英文 Computer Aided Instruction 的缩写，即计算机辅助教学。
- CAD 是英文 Computer Aided Design 的缩写，即计算机辅助设计。
- CAM 是英文 Computer Aided Manufacturing 的缩写，即计算机辅助制造。
- CAT 是英文 Computer Aided Testing 的缩写，即计算机辅助测试。

真题链接

【试题 1-1】控制器是计算机的控制部件，以下不属于控制器功能的是_____。(2011 年 3 月)

- A. 取指令 B. 分析译码 C. 存储数据 D. 执行指令

答案：C

解析：控制器是计算机的控制部件，它控制计算机各部分自动协调地工作，完成对指令的解释和执行。它每次从存储器读取一条指令，经分析译码，产生一串操作命令发向各个部件，控制各部件动作，实现该指令的功能。

【试题 1-2】计算机的应用已遍及人类社会各个领域。下列应用中，对计算机的可靠性和抗干扰性要求最高的是_____。(2010 年 9 月)

- A. 科学计算 B. 辅助设计 C. 人工智能 D. 过程控制

答案：D

解析：本题考查对计算机应用领域的了解。按照设计的技术内容，可以概括为如下几种类型：科学和工程计算、数据和信息处理、过程控制、辅助设计、人工智能。其中用于生产过程控制的系统一般都是实时系统，一般会对计算机的可靠性、封闭性、抗干扰性等指标提出要求。

【试题 1-3】用户把信息组织成文件，由操作系统统一管理，用户可不必考虑文件存储在哪里。操作系统的这种功能是_____。(2010 年 3 月)

- A. 按名存取 B. 虚拟存储 C. 高速缓存 D. 进程管理

答案：A

解析：系统中的信息资源是以文件的形式存放在外存储器上的，需要时再把它们装入内存。文件管理的任务是有效地支持文件的存储、检索和修改等操作，解决文件的共享、保密和保护问题，以使用户安全、方便地访问文件。用户不必考虑文件的存储位置，只需知道文件名就可以访问，这称为按名存取。

1.2 计算机软件

 **考核说明：**本节主要介绍计算机的软件知识，包括计算机语言，软件的两种分类：系统软件和应用软件。其中计算机语言和系统软件介绍是本节的重点。

1.2.1 计算机语言

人和计算机交流信息使用的语言称为计算机语言或程序设计语言。计算机语言通常分为机器语言、汇编语言和高级语言 3 类。

1. 机器语言 (Machine Language)

机器语言是一种用二进制代码“0”和“1”形式表示的，能被计算机直接识别和执行的语言。用机器语言编写的程序，称为计算机机器语言程序。它是一种低级语言，用机器语言编写的程序不便于记忆、阅读和书写。通常不用机器语言直接编写程序。

2. 汇编语言 (Assemble Language)

汇编语言是一种用助记符表示的面向机器的程序设计语言。汇编语言的每条指令对应一条机器