

中国
计算机软
件专业技
术资格
与水平考
试辅导
丛书

1996~2000 试题 分类精解

李琳 主编
钟小平 葛肃昌 编著

人民邮电出版社

中国计算机软件专业技术资格与水平考试辅导丛书

1996~2000 试题分类精解

李 琳 主编 钟小平 葛肃昌 编著

人民邮电出版社

765

内 容 提 要

本书根据《1999 年度计算机专业技术资格和水平考试大纲》规定的主要知识点,对 1996~1999 年度(2000 年上半年)的试题进行分类精解,并对相关知识点进行了综述。主要内容包括初级程序员级、程序员级、高级程序员级试题分类解析以及系统分析员级试题分类汇编。

本书内容丰富,资料详实,解析精当,可作为软件资格和水平考试考生备考的参考书,也可供大专院校师生和计算机爱好者学习参考。

中国计算机软件专业技术资格与水平考试辅导丛书 1996—2000 试题分类精解

◆ 主 编 李 琳
编 著 钟小平 葛肃昌
责任编辑 蒋 伟

◆ 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@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16
印张:31.75
字数:790 千字 2000 年 10 月第 1 版
印数:1-6 000 册 2000 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08875-6/TP·1892

定价:50.00 元

中国计算机软件专业技术资格与水平 考试辅导丛书编委会

主 编	李 琳				
副 主 编	卢 铭	高 洁	马 巍	燕金武	
编 委	钟小平	葛肃昌	李 锋	王荣刚	
	朱 婕	许春芳	赵延升	刘万国	
	袁玉红	王翠萍	姜少军	王春兰	
	董 军	徐冬雁	李 荣	仲崇俊	
	王海生	于巍峰	王君学	荣 巍	
策 划	李 琳	葛肃昌			
技术顾问	徐 斯				
主 审	马 萍				

前 言

中国计算机软件专业技术资格和水平考试至今已进行了 10 年,其权威性得到社会各界的广泛认同。原定于 1999 年开始实施 1999 水平考试新大纲,分 5 个专业开考,但由于种种原因,一直未能实施。1999 年的程序员推迟到 2000 年上半年考试,只考程序设计专业,开考初级程序员、程序员、高级程序员、系统分析员 4 个级别,其他专业没有开考,采用的考试大纲也作了相应调整。2000 年度(2000 下半年)的考试也一样,仍然只考程序设计专业,分 4 个级别。

本书以《1999 年度计算机软件专业技术资格和水平考试大纲》为依据,考虑到知识更新,在综述大纲规定的主要知识点的基础上,对 1996 至 1999 年度(2000 年上半年)各个级别的试题,按知识点进行了精心地分类和筛选,并给出详细的解答和分析。

全书共二十二章。第一章是考试指南,内容包括资格与水平考试的基本情况介绍和试题统计分析。第二章至第五章、第六章至第十章、第十一章至第十六章分别是初级程序员级、程序员级、高级程序员级 1996 至 1999 年度分类知识点综述和试题解析。依据 1999 年度考试大纲,初级程序员级部分没有收录数学知识、FoxBASE 和 Fortran 编程试题;程序员级部分没有收录数学知识试题和 Fortran 语言编程试题;高级程序员级部分没有收录数学知识试题。第十七章至二十二章是系统分析员级的试题分类汇编部分,各章的内容分别是软件基础知识、硬件基础知识、专业英语、数学知识、系统分析设计和论文试题。

本书将试题按考试大纲规定的知识点进行分类编排,每一类目列有主要知识点综述,试题按年代倒序编排以反映最新知识,并给出了较为详尽的解析,其间穿插着试题点评和分析,揭示出考试重点和解题技巧。本书特别适合于考生的考前复习和“临阵磨枪”,当然也可作为有关计算机教学培训与考试辅导的参考资料。

从历年考试试题看,同一内容重复考查的情况还是比较多的,而且不同级别试题的交叉重复也有一些。建议考生在阅读本书的同时,可兼顾相邻级别的有关内容。初级程序员可参考一下程序员级中的有关试题;程序员级可参考高级程序员级的有关试题;高级程序员级可参考程序员级和系统分析员级的有关试题;系统分析员级则可参考高级程序员级的有关内容。

由于时间仓促,书中错漏之处难免,恳请读者指正。

编者

2000.9

目 录

第一章 考试指南.....	1
1.1 中国计算机软件专业技术资格和水平考试简介.....	1
1.2 1999 年度计算机软件专业技术资格和水平考试大纲.....	2
1.2.1 初级程序员级考试大纲.....	2
1.2.2 程序员级考试大纲.....	4
1.2.3 高级程序员级考试大纲.....	6
1.2.4 系统分析员级考试大纲.....	9
1.3 试题形式和试卷结构.....	14
1.3.1 题型示例.....	14
1.3.2 试卷结构.....	18
1.4 1999 年度(2000 年上半年)试题特点分析.....	19
1.4.1 初级程序员级试题特点分析.....	19
1.4.2 程序员级试题特点分析.....	20
1.4.3 高级程序员级试题特点分析.....	21
1.5 历年基础知识试题分类统计.....	23
1.5.1 初级程序员级.....	23
1.5.2 程序员级.....	23
1.5.3 高级程序员级.....	24
1.5.4 系统分析员级.....	25
第二章 初级程序员级软件基础知识试题精解.....	27
2.1 基本数据结构.....	27
2.1.1 主要知识点.....	27
2.1.2 试题解析.....	29
2.2 程序语言基础知识.....	33
2.2.1 主要知识点.....	33
2.2.2 试题解析.....	34
2.3 文件系统使用基础知识.....	36
2.3.1 主要知识点.....	36
2.3.2 试题解析.....	37
2.4 操作系统的类型、功能和使用.....	39
2.4.1 主要知识点.....	39
2.4.2 试题解析.....	40
2.5 数据库系统基础知识.....	44

2.5.1 主要知识点	44
2.5.2 试题解析	45
2.6 多媒体基本概念	49
2.7 上网浏览和收发电子邮件的基础知识	50
2.7.1 主要知识点	50
2.7.2 试题解析	51
2.8 计算机信息安全基础知识	52
2.8.1 主要知识点	52
2.8.2 试题分析	53
2.9 字处理软件	55
2.9.1 主要知识点	55
2.9.2 试题分析	56
 第三章 初级程序员级硬件基础知识试题精解	 59
3.1 数制及其转换	59
3.1.1 主要知识点	59
3.1.2 试题解析	60
3.2 机内代码	62
3.2.1 主要知识点	62
3.2.2 试题解析	63
3.3 逻辑运算	65
3.3.1 主要知识点	65
3.3.2 试题分析	66
3.4 计算机主要部件	69
3.4.1 主要知识点	69
3.4.2 试题解析	72
3.5 指令系统	77
3.5.1 主要知识点	77
3.5.2 试题分析	78
3.6 常用多媒体设备和网络通讯设备功能	79
3.6.1 主要知识点	79
3.6.2 试题解析	80
 第四章 初级程序员级专业英语试题精解	 83
 第五章 初级程序员级程序编制试题精解	 91
5.1 主要知识点	91
5.1.1 C 语言基础	91
5.1.2 程序设计的基本方法	92
5.2 C 语言试题解析	94

第六章 程序员级软件基础知识试题精解	121
6.1 数据结构基础	121
6.1.1 主要知识点	121
6.1.2 试题解析	124
6.2 程序语言基础知识	133
6.2.1 主要知识点	133
6.2.2 试题解析	136
6.3 操作系统基础知识	143
6.3.1 主要知识点	143
6.3.2 试题解析	147
6.4 软件工程基础知识	153
6.4.1 主要知识点	153
6.4.2 试题解析	156
6.5 数据库系统基础知识	158
6.5.1 主要知识点	158
6.5.2 试题解析	161
6.6 多媒体基础知识	171
6.6.1 主要知识点	171
6.6.2 试题解析	173
6.7 其他软件基础知识	174
第七章 程序员级硬件基础知识试题精解	177
7.1 机内代码	177
7.1.1 主要知识点	177
7.1.2 试题解析	179
7.2 算术运算和逻辑运算	184
7.2.1 主要知识点	184
7.2.2 试题分析	185
7.3 计算机体系结构和主要部件	191
7.3.1 主要知识点	191
7.3.2 试题解析	195
7.4 指令系统	201
7.4.1 主要知识点	201
7.4.2 试题分析	202
7.5 硬件综合知识	204
第八章 程序员级网络基础知识试题精解	205
8.1 主要知识点	205
8.1.1 网络的功能	205

8.1.2 网络的分类	205
8.1.3 网络的基本组成	206
8.1.4 网络协议与标准	206
8.1.5 局域网技术	207
8.1.6 广域网技术	208
8.1.7 Internet/Intranet	208
8.1.8 客户机 / 服务器模式	209
8.1.9 网络安全初步知识	209
8.2 试题分析	209
 第九章 程序员级专业英语试题精解	 213
 第十章 程序员级程序编制试题精解	 219
10.1 1996~1999 年程序员级 C 语言试题特点分析	219
10.1.1 1999 年 C 语言试题特点分析	219
10.1.2 1998 年 C 语言试题特点分析	220
10.1.3 1997 年 C 语言试题特点分析	220
10.1.4 1996 年 C 语言试题特点分析	221
10.2 1996~1999 年试题解析	221
 第十一章 高级程序员级软件基础知识试题精解	 261
11.1 数据结构基础	261
11.1.1 主要知识点	261
11.1.2 试题解析	262
11.2 程序语言基础知识	272
11.3 操作系统基础知识	279
11.3.1 主要知识点	279
11.3.2 试题解析	280
11.4 软件工程基础知识	287
11.4.1 主要知识点	287
11.4.2 试题解析	288
11.5 数据库系统基础知识	296
11.5.1 主要知识点	296
11.5.2 试题解析	297
11.6 多媒体基础知识	301
11.6.1 主要知识点	301
11.6.2 试题解析	302
 第十二章 高级程序员级硬件基础知识试题精解	 305
12.1 计算机体系结构和主要部件	305

12.1.1 主要知识点	305
12.1.2 试题解析	307
12.2 存储器系统	310
12.2.1 主要知识点	310
12.2.2 试题解析	311
12.3 安全性、可靠性和性能评价	316
12.3.1 主要知识点	316
12.3.2 试题解析	319
12.4 体系结构其他基础知识	320
12.4.1 主要知识点	320
12.4.2 试题分析	322
12.5 综合性试题	323
第十三章 高级程序员级网络基础知识试题精解	325
13.1 主要知识点	325
13.1.1 数据通信	325
13.1.2 网络接入技术	325
13.1.3 路由器和网关	326
13.1.4 Extranet 概念	326
13.1.5 网络计算与电子商务	326
13.1.6 网络的信息安全技术	327
13.1.7 防火墙技术	327
13.1.8 网络管理基本概念	328
13.2 试题分析	328
第十四章 高级程序员级专业英语试题精解	337
第十五章 高级程序员级软件设计试题精解	345
第十六章 高级程序员级程序编制试题精解	377
16.1 1996~1999 年 CASL 试题解析	377
16.2 1996~1999 年 C 语言试题解析	388
第十七章 系统分析员级软件基础知识试题汇编	415
17.1 程序语言试题	415
17.2 操作系统试题	417
17.3 数据库系统试题	418
17.4 软件工程试题	421
17.5 软件工程新技术和新方法试题	424
17.6 知识产权保护试题	425

第十八章 系统分析员级硬件基础知识试题汇编.....	427
18.1 计算机组成与体系结构.....	427
18.2 存储器与外围设备	428
18.3 数据通信与计算机网络.....	428
18.4 多媒体系统结构	431
18.5 安全性与可靠性	432
18.6 系统配置与性能评价	434
18.7 综合性试题	434
第十九章 系统分析员级专业英语试题汇编.....	437
第二十章 系统分析员级数学试题汇编.....	443
第二十一章 系统分析员级系统分析设计试题汇编	453
第二十二章 系统分析员级论文试题汇编	483
附录 CASL 汇编语言文本.....	489

第一章 考试指南

1.1 中国计算机软件专业技术资格和水平考试简介

在我国,面向社会的计算机考试已经有十几年的历史,形式也是多种多样。其中,中国计算机软件专业技术资格和水平考试是由国家人事部和信息产业部组织的国家级统一考试。这种考试面向社会各行各业人员,并以软件专业水平为测试标准。

虽然参加考试的人可以是从事软件开发的专业人员,也可以是非专业人员,但考试的标准是按软件专业水平设置的,而且要求比较全面,注重基础知识及基本技能。这项考试自1989年开始实施,至今已进行了10年,其权威性得到社会各界的广泛认同,考试合格者很受用人单位欢迎。

考试类别分资格考试和水平考试两种。资格考试是对符合报考条件的在职人员的水平、能力的认定,分为初级程序员(技术员)、程序员(助理工程师)和高级程序员(工程师)3个级别。报考初级程序员资格考试的应试者只要求是在职人员;报考程序员资格考试的应试者要求本科毕业或担任2年以上的技术员职务;报考高级程序员资格考试的应试者要求研究生毕业或担任2年以上的助工职务。凡符合报考条件者应当报考相应级别的资格考试。考试合格者由国家人事部颁发相应的计算机软件专业技术资格证书。

对报考水平考试的应试者无报考条件限制,不限学历和资历,允许越级报考。水平考试分为初级程序员、程序员、高级程序员和系统分析员4个级别。考试合格者将由信息产业部颁发相应级别的专业技术水平证书。

资格考试与水平考试是相结合的,资格考试合格者如达到相应的水平标准,也颁发水平证书。软件专业水平较高的人员,应报考水平考试。由于同级别的水平考试的及格标准高于资格考试,所以水平证书在社会上享有较高的声誉。获得水平证书的人员,特别是本科、大专、职高和中专在校学生等非在职人员可以加强其就业竞争的能力。如今,高级程序员与系统分析员已在计算机软件行业发挥了重要的作用,在社会上赢得了声誉。他们促进了我国软件事业的发展,也成为被许多企业高薪聘用的人材。

此项考试在全国大中城市均设有考点。考试分为上午和下午两试,均为笔试。各场分别计分,都及格后才算合格。上午试题一般侧重于基础知识,多为选择题型;下午试题一般侧重于技能,多为编程题型。考试按比例取过关的人数,及格率大约是20%。

从1999年开始,软件水平考试由以程序设计为主的原计算机软件水平考试调整为5个专业,即程序设计、软件工程、数据库技术、计算机网络技术和多媒体技术。在考试级别的设计上,程序设计专业参照国家技术职称标准中的技术员、助理工程师和工程师的水平标准,

设立初级程序员、程序员和高级程序员 3 个级别, 其余 4 个专业参考助理工程师、工程师和高级工程师的水平标准, 设立初级、中级和高级 3 个级别的考试。

原定于 1999 年开始实施新大纲, 分 3 个专业开考, 但由于种种原因, 1999 年的考试时间推迟到 2000 年 4 月份, 只考程序设计专业, 其他专业暂不开考, 采用的考试大纲也作了相应调整, 基本接近新的程序设计专业考试大纲, 2000 年下半年的考试仍只考程序设计专业。本书的知识点介绍、试题解析都是以 1999 年大纲为参照标准的。下面按各个级别列出 1999 年度计算机软件专业技术资格和水平考试的考试大纲。

1.2 1999 年度计算机软件专业技术资格和水平考试大纲

1.2.1 初级程序员级考试大纲

一、考试说明

1. 考试要求:

- (1) 熟练掌握 DOS、Windows 95、Word 和上网软件的使用方法, 以及有关基础知识;
- (2) 掌握程序编制方法, 用 C 语言编制简单程序;
- (3) 掌握基本数据结构、程序语言和操作系统的基础知识;
- (4) 了解数据库和信息安全的基础知识;
- (5) 掌握数制、机内代码和逻辑运算的基础知识;
- (6) 了解计算机主要部件和功能的基础知识;
- (7) 了解多媒体和网络的基本概念;
- (8) 理解计算机操作中常见的英语术语。

2. 通过本级水平考试的合格人员能熟练使用指定的常用软件, 并具有初步的程序编制能力、相当于技术员的实际工作能力和业务水平。

3. 本级水平考试范围包括: 基础知识(初级程序员级), 考试时间为 120 分钟; 软件使用和程序编制初步能力, 考试时间为 120 分钟。

二、考试范围

(一) 基础知识(初级程序员级)

1.1 软件的基础知识

1.1.1 基本数据结构

- 数组、记录、列表(List)、队列和栈(Stack)的定义、存储和操作

1.1.2 程序语言的基础知识

- 汇编、编译、解释系统的基本概念和使用
- 程序语言的数据类型
- 程序语言的控制结构

1.1.3 文件系统使用的基础知识

- 文件组织的类型和特点
- 文件命令的使用

1.1.4 操作系统的类型、功能和使用的基础知识

1.1.5 数据库系统的基础知识

1.1.6 多媒体的基本概念

1.1.7 上网浏览和收发电子邮件的基础知识

1.1.8 计算机信息安全的基础知识

- 计算机信息安全的基本概念
- 常见计算机病毒的识别

1.2 硬件的基础知识

1.2.1 数制及其转换

- 二进制、十进制和十六进制等常用数制及其相互转换

1.2.2 机内代码

- 原码、补码、反码
- 定点数与浮点数的机内表示
- ASCII 码及汉字编码等常用的编码
- 奇偶校验码

1.2.3 逻辑运算

- 逻辑代数的基本运算和逻辑表达式的化简

1.2.4 计算机的主要部件

- 中央处理器 (CPU)、存储器和输入 / 输出设备

1.2.5 指令系统

- 常用的寻址方式
- 指令的格式、分类及功能

1.3 计算机专业英语

- 高中毕业英语程度
- 理解计算机操作中常见的英语术语

(二) 软件使用和程序编制初步能力

2.1 能熟练使用下列常用软件

2.1.1 操作系统 (DOS 和 Windows 95)

2.1.2 字处理软件 (Word)

2.1.3 上网软件 (电子邮件和浏览器)

2.2 能使用下列语言编制简单程序

- C (美国标准) 语言

2.3 理解给定程序的功能

2.4 基本算法

- 查找、更新、排序和字符处理

2.5 程序编制方法

2.5.1 分支、循环、子程序（过程和函数）

2.5.2 输入 / 输出和文件的基本处理

1.2.2 程序员级考试大纲

一、考试说明

1. 考试要求：

- (1) 熟练掌握基本算法和数据结构，用 C 语言编制程序；
- (2) 掌握数据结构、程序语言和操作系统的基础知识；
- (3) 了解软件工程、数据库、多媒体和网络的基础知识；
- (4) 掌握数制、机内代码及其算术运算和逻辑运算的基础知识；
- (5) 了解计算机的体系结构和主要部件的基础知识；
- (6) 正确阅读和理解计算机领域的简单英文资料。

2. 通过本级水平考试的合格人员能按照软件设计说明书编制程序，具有相当于助理工程师的实际工作能力和业务水平。

3. 本级水平考试范围包括：基础知识（程序员级），考试时间为 150 分钟；程序编制能力，考试时间为 150 分钟。

二、考试范围

（一）基础知识（程序员级）

1.1 软件的基础知识

1.1.1 数据结构基础

- 数组、记录、列表（List）、队列、栈（Stack）、堆（Heap）、树和二叉树的定义、存储和操作

1.1.2 程序语言的基础知识

- 汇编、编译、解释系统的基础知识
- 程序语言的数据类型
- 程序语言的控制结构

1.1.3 操作系统的基础知识

- 操作系统的类型和功能
- 操作系统的层次结构和进程概念
- 作业、处理机、存储、文件和设备等管理的基础知识

1.1.4 软件工程的基础知识

- 软件生命周期各阶段的任务
- 结构化分析和设计方法
- 面向对象的基本概念
- 软件开发工具与环境的基础知识

1.1.5 数据库的基础知识

- 数据库模型
- 数据库系统的结构
- SQL 的初步使用
- 常用数据库管理系统的知识

1.1.6 多媒体的基础知识

- 多媒体的基本概念
- 常见图像文件格式
- 简单图形的绘制
- 音频和视频信息的基本概念

1.2 硬件的基础知识

1.2.1 数制及其转换

- 二进制、十进制和十六进制等常用数制及其相互转换

1.2.2 机内代码

- 原码、补码、反码、移码
- 定点数与浮点数的机内表示
- ASCII 码和汉字编码等常用的编码
- 奇偶校验码、海明码和循环冗余码 (CRC) 等常用校验方法

1.2.3 算术运算和逻辑运算

- 计算机中二进制数的运算方法
- 逻辑代数的基本运算和逻辑表达式的化简

1.2.4 计算机的体系结构和主要部件

- 中央处理器 (CPU)、存储器和输入 / 输出设备
- 总线结构、指令流和数据流

1.2.5 指令系统

- 常用的寻址方式
- 指令的格式、分类及功能
- 指令的执行过程

1.3 网络基础知识

1.3.1 网络的功能、分类与组成

1.3.2 网络协议与标准

1.3.3 网络结构与通信

1.3.4 网络的安全性

1.3.5 Client/Server 结构

1.3.6 Internet 和 Intranet 初步

1.4 计算机专业英语

- 掌握计算机技术的基本词汇
- 能正确阅读和理解计算机领域的简单英文资料

(二) 程序编制能力

2.1 按照软件设计说明书, 能熟练使用下列程序语言编制程序

- C (美国标准) 语言

2.2 理解给定程序的功能, 能发现程序中的错误并加以纠正

2.3 具有良好的程序编制风格

2.4 基本算法

2.4.1 查找、更新、排序、合并及字符处理

2.4.2 迭代、插值、数值积分、矩阵计算、方程求解和搜索求解

2.5 程序编制方法

2.5.1 分支、循环、子程序 (过程和函数)、递归

2.5.2 输入输出和文件的处理

1.2.3 高级程序员级考试大纲

一、考试说明

1. 考试要求:

- (1) 熟练掌握面向对象编程技术, 用 C/C++ 语言熟练编制程序;
- (2) 了解 CASL 汇编语言的程序编制;
- (3) 掌握软件设计的方法和技术;
- (4) 掌握数据结构、程序语言、操作系统、数据库和软件工程的基础知识;
- (5) 了解多媒体和网络的基础知识;
- (6) 掌握计算机体系结构和主要部件的基础知识;
- (7) 正确阅读和理解计算机领域的英文文献。

2. 通过本级水平考试的合格人员能按照软件需求规格说明书进行软件设计和编制程序, 具有相当于工程师的实际工作能力和业务水平。

3. 本级水平考试范围包括: 基础知识 (高级程序员级), 考试时间为 150 分钟; 软件设计和程序编制能力, 考试时间为 150 分钟。