



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试辅导用书

程序员考前重点辅导

全国计算机专业技术资格考试办公室组编
李 锋 骆剑锋 主编

根据2009版大纲编写

清华大学出版社

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试辅导用书

程序员考前重点辅导

全国计算机专业技术资格考试办公室组编

李 锋 骆剑锋 主编
刘珺 湛颜 胡安民 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是针对全国计算机专业技术与软件专业技术资格(水平)考试的考前培训教程,而教程的内容是面向程序员级考试的。全书共 17 章,每章都按照考试大纲安排内容,读者可以先阅读每章的要求,再阅读每章的具体内容,并且每章都有知识点的陈述,可以帮助读者学习。在知识点陈述后,有历年考试试题相关的例题和练习题。

本书扉页为防伪页,封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。
版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

程序员考前重点辅导 / 李锋, 骆剑锋主编. —北京: 清华大学出版社, 2010.2
(全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试辅导用书)
ISBN 978-7-302-21362-8

I. 程… II. ①李… ②骆… III. 程序设计-工程技术人员-资格考核-自学参考资料
IV. TP311.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 195555 号

责任编辑: 柴文强 赵晓宁

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×230 印 张: 49.5 防伪页: 1 字 数: 1139 千字

版 次: 2010 年 2 月第 1 版 印 次: 2010 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 83.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 033360-01

前 言

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试是国家人力资源和社会保障部与工业和信息化部共同主办的国家级考试，在社会上产生了很大的影响，对我国信息产业的发展做出了重要的贡献，为国家选拔和培养了 20 多万名合格的软件技术人才，得到社会的广泛认同。

2003 年 10 月，原国家人事部与信息产业部发布的 39 号文件规定，把计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试纳入全国专业技术人员职业资格证书制度的统一规划中。通过考试取得技术资格证书的人员，表明已具有相应专业岗位工作水平和能力，用人单位可择优聘任其担任相应专业技术职务。同时决定以后不再进行相应专业技术职务任职资格的评审工作，因此，这种考试既是职业资格考试，又是技术资格考试。这种以考代评的改革，必将对计算机专业技术人员的选拔与培养起到巨大的推动作用。同时也是对计算机软件专业技术资格（水平）考试的一个极大肯定。

本书是为全国计算机专业技术与软件专业技术资格（水平）考试编写的考试参考用书。由于考试大纲要求考生掌握的知识面很广，复习时间有限，因此，本书针对考试大纲中的内容要点和学习难点作了大量的剖析，并以例题分析为重点，让考生在对例题的分析中理解和掌握考点要求。

在本书的编写过程中，参考了许多相关的书籍和资料，编者在此对这些参考文献的作者表示真诚的感谢。我的学生吴金灿、谢东铭等在本书的编辑过程中做了大量的辅助工作，在此表示感谢。同时感谢清华大学出版社在本书的出版过程中给予的支持与帮助。

由于编者水平有限，且本书涉及的知识点众多，书中难免有不妥和错漏之处，望各位专家与读者给予指正和帮助，对此，我们将深为感激。

编者

2009 年 8 月于广州

目 录

第 1 章 程序员试题历年考试情况分析1	
1.1 上午题历年试题及考点分析.....1	
1.2 下午题历年试题及考点分析.....2	
1.2.1 2000 年至 2009 年试题.....2	
1.2.2 命题方向的变化及分析.....7	
1.3 个人经验及应试建议.....9	
1.3.1 作者辅导经验.....9	
1.3.2 应试建议.....10	
1.3.3 解题方法.....10	
第 2 章 计算机科学基础14	
2.1 考纲要求与学习目标.....14	
2.1.1 考纲要求.....14	
2.1.2 学习目标.....14	
2.2 数制及其转换.....14	
2.2.1 数制的概念.....14	
2.2.2 数制转换.....15	
2.3 数据的表示.....17	
2.3.1 原码、反码和补码.....17	
2.3.2 数值数据的表示.....19	
2.3.3 非数值数据的表示.....22	
2.3.4 检错纠错码.....24	
2.4 算术运算和逻辑运算.....27	
2.4.1 算术运算.....27	
2.4.2 逻辑运算.....28	
2.5 数据结构与算法.....29	
2.5.1 常用数据结构.....29	
2.5.2 常用算法.....30	
2.6 本章历年例题及自我测试.....31	
2.6.1 历年例题分析.....31	
2.6.2 自我测试.....48	

2.6.3 测试解答.....51	
第 3 章 计算机系统基础知识59	
3.1 考纲要求与学习目标.....59	
3.1.1 考纲要求.....59	
3.1.2 学习目标.....59	
3.2 硬件基础知识.....60	
3.2.1 计算机系统概述.....60	
3.2.2 计算机类型.....61	
3.2.3 中央处理器.....62	
3.2.4 指令系统.....62	
3.2.5 主存和辅存.....63	
3.2.6 I/O 接口和 I/O 设备.....68	
3.3 操作系统基础知识.....73	
3.3.1 操作系统的定义和目标.....73	
3.3.2 操作系统的类型和功能.....74	
3.3.3 处理机管理.....75	
3.3.4 存储管理.....88	
3.3.5 文件管理.....95	
3.3.6 设备管理.....104	
3.3.7 作业管理.....112	
3.3.8 汉字处理.....117	
3.4 程序设计语言基础.....119	
3.4.1 计算机语言概念.....119	
3.4.2 程序设计语言基础知识.....120	
3.5 网络基础知识.....122	
3.5.1 计算机网络概述.....122	
3.5.2 网络拓扑结构.....123	
3.5.3 ISO/OSI 网络体系结构.....125	
3.5.4 网络互联设备.....127	
3.5.5 Internet.....131	

3.6 数据库基础知识.....132	4.4.4 系统设计.....255
3.6.1 数据库概述.....132	4.4.5 结构化设计方法.....255
3.6.2 数据模型.....133	4.4.6 系统总体结构设计.....256
3.6.3 数据库系统.....133	4.4.7 系统详细设计.....257
3.6.4 关系数据库与关系运算.....134	4.5 软件测试技术.....257
3.6.5 关系数据库 SQL 语言简介.....139	4.5.1 人工测试.....257
3.6.6 数据库设计.....143	4.5.2 机器测试.....258
3.7 多媒体基础知识.....148	4.5.3 软件测试步骤.....258
3.7.1 多媒体的基本概念.....148	4.6 系统运行和维护知识.....259
3.7.2 音频技术.....148	4.6.1 系统维护概述.....259
3.7.3 图形和图像技术.....150	4.6.2 系统评价.....260
3.7.4 动画和视频技术.....155	4.6.3 系统运行管理.....261
3.8 本章历年例题及自我测试.....161	4.7 软件质量管理与质量保证.....262
3.8.1 历年例题分析.....161	4.7.1 软件质量特性.....262
3.8.2 自我测试.....232	4.7.2 软件质量保证.....263
3.8.3 测试解答.....237	4.8 本章历年例题及自我测试.....263
第 4 章 软件工程和运行维护	4.8.1 历年例题分析.....263
基础知识.....250	4.8.2 自我测试.....277
4.1 考纲要求与学习目标.....250	4.8.3 测试解答.....292
4.1.1 考纲要求.....250	第 5 章 计算机安全基本知识.....294
4.1.2 学习目标.....250	5.1 考纲要求与学习目标.....294
4.2 软件工程基本概念.....250	5.1.1 考纲要求.....294
4.2.1 软件工程与项目管理基础.....250	5.1.2 学习目标.....294
4.2.2 软件开发项目管理基础 知识.....251	5.2 计算机安全概述.....294
4.2.3 软件工具与软件开发环境.....251	5.2.1 计算机安全的基本概念.....294
4.2.4 软件过程能力评估.....252	5.3 计算机病毒防范技术.....298
4.3 面向对象技术基础.....252	5.3.1 计算机病毒概述.....298
4.3.1 面向对象的基本概念.....252	5.3.2 计算机病毒的危害及防范.....301
4.3.2 面向对象分析与设计 基本概念.....253	5.3.3 计算机犯罪.....302
4.4 系统分析与设计基础知识.....254	5.4 网络安全技术.....304
4.4.1 系统分析概述.....254	5.4.1 网络安全基本知识.....304
4.4.2 结构化分析方法.....254	5.4.2 防火墙技术.....305
4.4.3 系统分析报告.....254	5.4.3 入侵检测技术.....307
	5.4.4 VPN 技术.....310
	5.5 信息安全技术与 PKI.....311

5.5.1 加密与解密技术基础知识	311	7.6 信息化有关的政策、法规和标准	354
5.5.2 常用加密算法	312	7.7 本章历年例题及自我测试	355
5.5.3 PKI	313	7.7.1 历年例题分析	355
5.6 本章历年例题及自我测试	314	7.7.2 自我测试	357
5.6.1 历年例题分析	314	7.7.3 测试解答	357
5.6.2 自我测试	320	第 8 章 计算机专业英语	358
5.6.3 测试解答	321	8.1 考纲要求与学习目标	358
第 6 章 标准化基础知识	322	8.1.1 考纲要求	358
6.1 考纲要求与学习目标	322	8.1.2 学习目标	358
6.1.1 考纲要求	322	8.2 本章历年例题及自我测试	358
6.1.2 学习目标	322	8.2.1 历年例题分析	358
6.2 标准化概述	322	8.2.2 自我测试	369
6.3 各种标准基础知识	324	8.2.3 测试解答	371
6.3.1 标准的分类	324	第 9 章 C 语言	374
6.3.2 标准的编号	324	9.1 考纲要求与学习目标	374
6.4 软件标准化基础知识	325	9.1.1 考纲要求	374
6.4.1 软件工程标准化	325	9.1.2 学习目标	374
6.4.2 软件文档标准	328	9.2 C 语言简介及常用的算法	
6.5 标准化机构	329	描述方法	374
6.6 本章历年例题及自我测试	332	9.2.1 C 语言简介	374
6.6.1 历年例题分析	332	9.2.2 常用的算法描述方法	377
6.6.2 自我测试	337	9.2.3 结构化程序设计方法	382
6.6.3 测试解答	337	9.2.4 历年例题分析	383
第 7 章 信息化基本知识	339	9.2.5 自我测试	390
7.1 考纲要求与学习目标	339	9.2.6 测试解答	395
7.1.1 考纲要求	339	9.3 数据类型、运算符与表达式	400
7.1.2 学习目标	339	9.3.1 C 语言的数据类型	400
7.2 信息化概述	339	9.3.2 常量与变量	400
7.2.1 信息的定义及其特性	339	9.3.3 C 语言的运算符与表达式	400
7.2.2 信息化	340	9.3.4 历年例题分析	402
7.2.3 信息化对组织的意义	342	9.3.5 自我测试	404
7.3 电子商务	345	9.3.6 测试解答	405
7.3.1 电子商务	345	9.4 顺序结构程序设计	405
7.3.2 企业信息化与电子商务	346	9.4.1 C 语言的语句	406
7.4 电子政务	350	9.4.2 输入与输出	406
7.5 信息资源的管理	353	9.4.3 历年例题分析	407
		9.4.4 自我测试	408

9.4.5 测试解答	409	9.8.8 自我测试	464
9.5 选择结构程序设计	409	9.8.9 测试解答	465
9.5.1 关系运算符和关系表达式	409	9.9 指针	468
9.5.2 逻辑运算符和逻辑表达式	410	9.9.1 指针基本概念	468
9.5.3 if 语句	411	9.9.2 变量的指针和指向变量的 指针变量	468
9.5.4 switch 语句	412	9.9.3 数组的指针和指向数组的 指针变量	469
9.5.5 条件运算符	413	9.9.4 字符串指针及指向字符串的 指针变量	470
9.5.6 历年例题分析	413	9.9.5 指针作为函数参数	470
9.5.7 自我测试	417	9.9.6 函数的指针和指向函数的 指针变量	472
9.5.8 测试解答	418	9.9.7 返回指针的函数	473
9.6 循环结构程序设计	420	9.9.8 指针数组和指向指针的 指针	473
9.6.1 while 语句	420	9.9.9 历年例题分析	474
9.6.2 do-while 语句	421	9.9.10 自我测试	480
9.6.3 for 语句	421	9.9.11 测试解答	481
9.6.4 循环嵌套及其比较	422	9.10 结构体与共用体	482
9.6.5 break 和 continue 语句	422	9.10.1 结构体的定义	482
9.6.6 历年例题分析	423	9.10.2 结构体变量的定义、 初始化及引用	483
9.6.7 自我测试	427	9.10.3 结构体数组	485
9.6.8 测试解答	428	9.10.4 指向结构体的指针	486
9.7 数组	432	9.10.5 链表	488
9.7.1 一维数组	432	9.10.6 历年例题分析	488
9.7.2 二维数组	432	9.10.7 自我测试	489
9.7.3 字符数组	433	9.10.8 测试解答	489
9.7.4 字符串处理函数	433	9.11 位运算	490
9.7.5 历年例题分析	435	9.11.1 位运算概念	490
9.7.6 自我测试	445	9.11.2 历年例题分析	490
9.7.7 测试解答	446	9.11.3 自我测试	490
9.8 函数	451	9.11.4 测试解答	491
9.8.1 函数的定义	451	9.12 文件	491
9.8.2 函数的划分	452		
9.8.3 函数的值和函数的参数	452		
9.8.4 函数调用	453		
9.8.5 数组作为函数参数	453		
9.8.6 局部变量和全局变量	454		
9.8.7 历年例题分析	454		

9.12.1	文件操作基本步骤	491	10.5.3	双向链表的基本操作	542
9.12.2	文件读写	493	10.5.4	历年例题分析	545
9.12.3	文件的定位	495	10.5.5	自我测试	545
9.12.4	历年例题分析	495	10.5.6	测试解答	545
9.12.5	自我测试	495	10.6	双向循环链表	545
9.12.6	测试解答	499	10.6.1	双向循环链表的概念	545
第 10 章	线性表	500	10.6.2	历年例题分析	546
10.1	考纲要求与学习目标	500	10.6.3	自我测试	548
10.1.1	考纲要求	500	10.6.4	测试解答	549
10.1.2	学习目标	500	第 11 章	栈和队列	551
10.2	线性表的概念、存储结构及 基本操作	500	11.1	考纲要求与学习目标	551
10.2.1	线性表的概念	500	11.1.1	考纲要求	551
10.2.2	线性表的顺序存储结构	501	11.1.2	学习目标	551
10.2.3	线性表的基本操作	501	11.2	栈的概念及存储结构	551
10.2.4	历年例题分析	504	11.2.1	栈的定义及特点	551
10.2.5	自我测试	508	11.2.2	栈的存储结构	551
10.2.6	测试解答	509	11.2.3	历年例题分析	553
10.3	单链表	511	11.2.4	自我测试	554
10.3.1	线性表的链式存储结构	511	11.2.5	测试解答	555
10.3.2	带头结点与不带头结点 的区别	512	11.3	栈的基本操作	555
10.3.3	单链表的基本操作	513	11.3.1	顺序栈的基本操作	555
10.3.4	历年例题分析	515	11.3.2	链式栈的基本操作	557
10.3.5	自我测试	529	11.3.3	历年例题分析	558
10.3.6	测试解答	530	11.3.4	自我测试	566
10.4	循环链表	538	11.3.5	测试解答	568
10.4.1	循环链表的概念	538	11.4	队列的概念及存储结构	570
10.4.2	历年例题分析	539	11.4.1	队列的概念	570
10.4.3	自我测试	540	11.4.2	队列的存储结构	570
10.4.4	测试解答	540	11.4.3	历年例题分析	572
10.5	双向链表	541	11.4.4	自我测试	574
10.5.1	双向链表的定义	541	11.4.5	测试解答	575
10.5.2	双向链表的插入与删除 操作	541	11.5	队列的基本操作	575
			11.5.1	循环队列的基本操作	575
			11.5.2	链式队列的基本操作	576
			11.5.3	历年例题分析	578
			11.5.4	自我测试	583
			11.5.5	测试解答	583

第 12 章 数组	587	14.1.2 学习目标	629
12.1 考纲要求与学习目标	587	14.2 树的概念、性质和存储结构	629
12.1.1 考纲要求	587	14.2.1 树的概念	629
12.1.2 学习目标	587	14.2.2 树的性质	630
12.2 数组及多维数组的概念	587	14.2.3 历年例题分析	630
12.2.1 数组的概念	587	14.3 二叉树的概念及基本操作	632
12.2.2 历年例题分析	588	14.3.1 二叉树的概念	632
12.2.3 自我测试	599	14.3.2 二叉树的性质	633
12.2.4 测试解答	601	14.3.3 二叉树的存储结构	633
12.3 矩阵	602	14.3.4 二叉树的遍历	636
12.3.1 矩阵定义及地址计算	602	14.3.5 二叉树的基本运算	636
12.3.2 矩阵的常见操作	602	14.3.6 森林和树的转换	638
12.3.3 几种特殊的矩阵	603	14.3.7 历年例题分析	639
12.3.4 历年例题分析	604	14.3.8 自我测试	645
12.3.5 自我测试	607	14.3.9 测试解答	646
12.3.6 测试解答	608	14.4 二叉树的遍历	648
第 13 章 串	612	14.4.1 遍历的方法	648
13.1 考纲要求与学习目标	612	14.4.2 遍历的递归算法	648
13.1.1 考纲要求	612	14.4.3 遍历的非递归算法	649
13.1.2 学习目标	612	14.4.4 二叉树层次遍历	652
13.2 串的概念及顺序存储结构	612	14.4.5 历年例题分析	653
13.2.1 串的概念	612	14.4.6 自我测试	658
13.2.2 串的顺序存储结构	613	14.4.7 测试解答	660
13.2.3 顺序串的基本操作	613	14.5 二叉查找树	664
13.2.4 历年例题分析	615	14.5.1 二叉查找树的概念	664
13.2.5 自我测试	622	14.5.2 二叉排序树的查找	665
13.2.6 测试解答	623	14.5.3 二叉排序树的结点插入	665
13.3 串的链式存储结构	627	14.5.4 二叉排序树的结点及 删除	667
13.4 模式匹配算法	627	14.5.5 历年例题分析	668
13.4.1 模式匹配的概念	627	14.5.6 自我测试	673
13.4.2 匹配的简单算法及实现 程序	627	14.5.7 测试解答	675
13.4.3 改进的算法	628	第 15 章 排序和查找	679
第 14 章 树和二叉树	629	15.1 考纲要求与学习目标	679
14.1 考纲要求与学习目标	629	15.1.1 考纲要求	679
14.1.1 考纲要求	629		

15.1.2 学习目标	679	16.6.1 最小生成树	720
15.2 插入排序和冒泡排序	679	16.6.2 拓扑排序	723
15.2.1 冒泡排序	679	16.6.3 单源点最短路径求解算法	725
15.2.2 插入排序	680	16.7 压缩算法	727
15.2.3 历年例题分析	681	16.7.1 压缩算法	727
15.3 快速排序、希尔排序	686	16.7.2 历年例题分析	729
15.3.1 快速排序	686	第 17 章 Java 程序设计	733
15.3.2 希尔排序	687	17.1 考纲要求与学习目标	733
15.3.3 历年例题分析	688	17.1.1 考纲要求	733
15.4 归并排序、选择排序	689	17.1.2 学习目标	733
15.4.1 归并排序	689	17.2 Java 开发环境	733
15.4.2 选择排序	690	17.2.1 Java 语言开发环境	733
15.4.3 历年例题分析	691	17.2.2 Java 程序的编写和运行	735
15.5 顺序查找、二分查找	692	17.3 基础语法	736
15.5.1 顺序查找	692	17.3.1 标识符	736
15.5.2 二分查找	692	17.3.2 关键字	736
15.5.3 历年例题分析	693	17.3.3 分隔符	736
15.6 二叉排序树的查找	694	17.3.4 数据类型	737
第 16 章 常用算法及解题思路	695	17.3.5 运算符与表达式	737
16.1 考纲要求与学习目标	695	17.3.6 流程控制	741
16.1.1 考纲要求	695	17.4 类的定义及应用	746
16.1.2 学习目标	695	17.4.1 面向对象的基础知识	746
16.2 数值计算方法	695	17.4.2 类及其相关内容的定义	748
16.2.1 迭代法	696	17.5 封装与继承	755
16.2.2 历年例题分析	697	17.5.1 封装	755
16.3 递归算法	698	17.5.2 继承	756
16.3.1 递归调用	698	17.5.3 多态性	758
16.3.2 历年例题分析	703	17.5.4 其他关键字	759
16.3.3 自我测试	713	17.6 抽象类和接口	762
16.3.4 测试解答	714	17.7 异常	766
16.4 递推算法	717	17.7.1 Java 异常处理的基础知识	766
16.4.1 递推算法	717	17.7.2 异常类的产生、捕获与处理	766
16.5 回溯算法	717	17.7.3 异常的分类	769
16.5.1 回溯算法	717	17.7.4 抛出异常	770
16.6 其他算法	720	17.8 例题分析	774
		参考文献	781

第 1 章 程序员试题历年考试情况分析

1.1 上午题历年试题及考点分析

程序员考试科目 1——计算机软硬件基础知识，也就是程序员上午题，是以选择题的方式进行考试的，其知识点包括计算机科学基础、计算机硬件基础知识、计算机软件基础知识、软件开发和维护、计算机安全知识、标准化基础知识、专业英语等方面。在上午题的知识点中，主要以记忆为主，要比较全面地进行复习，在复习的时候不必太深究。相对于下午题来说，上午题是比较简单的。表 1.1 是从 2000~2009 年上半年所有上午试题的知识点分布。

表1.1 上午试题知识点分布

	2000	2001	2002	2003	2004 上	2004 下	2005 上	2005 下	2006 上	2006 下	2007 上	2007 下	2008 上	2008 下	2009 上
数据结构	10	10	6	8	8	8	7	9	9	8	9	8	10	8	8
信息技术 基础	0	0	4	9	6	5	6	4	5	5	5	5	5	5	5
操作系统	5	5	5	5	5	5	6	5	5	6	3	3	3	5	5
程序设计 语言	5	5	8	5	5	6	6	7	6	7	10	10	6	8	8
软件工程	5	5	9	6	4	6	7	4	6	8	9	6	10	8	9
面向对象	0	9	3	3	3	3	0	1	0	5	5	5	4	5	4
数据库 原理	10	10	7	5	5	6	7	5	6	5	6	6	7	7	8
多媒体	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3
计算机硬 件基础	20	20	15	15	16	15	13	16	15	9	10	12	11	12	10
网络原理	5	5	5	5	5	5	4	6	6	5	5	5	5	5	5
其他	0	0	0	0	5	3	5	6	4	4	5	7	6	6	5
专业英语	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5
合计	75	84	75	74	75	75	75	76	75	75	75	75	75	75	75

从表 1.1 中可以看出，知识点的考点分布没有太大的变化，基本上覆盖了大学本科计算机专业的所有专业课程。近三四次的考试中，还出现了一些日常操作中的题目，如 Windows 的操作及 Office 系列软件的操作，当然，这些对考生来说不是什么难题，因为大

家整天都在使用。

在复习的时候不宜过早地复习上午试题,因为容易忘记,编者建议在考试前半个月开始复习上午题,多看书,多看练习,特别是一些练习题后面的解答,都是复习和记忆的重点。还有就是要把近两三年的试题都要看一遍、做一遍,这样比较容易把握以后的出题方向。

1.2 下午题历年试题及考点分析

程序员考试科目 2——程序设计,也就是我们常说的下午题,是以笔试填空的方式进行考试,1996 年以前是考 C 语言和 CASL 汇编语言,1996 年到 1998 年考 C 语言和 FORTRAN 语言,1999 年到 2004 年都只考 C 语言,2004 年出了新考纲后就扩充到必选 C,可选 C++、Java、VB 中的一种语言,并且一年考试两次,让考生有更多的机会参加这个考试。

1999 年以后,程序员考纲上所涉及的面比较广,但实际上所考的内容主要是 C 语言基础上的数据结构,在 2004 年新考纲之前,虽然有提及 C++和面向对象的设计方法,但实际上考试的内容全部是 C 语言,新考纲出来之后,试题的题型结构有所改变,可以选做部分试题,加入了面向对象的程序设计,使用的语言也从单一的 C 语言扩充到 C++、Java、VB,让考生有更多的选择机会,但同时也增加了一定的难度,使得考生必须在掌握 C 语言之外还要掌握一门面向对象的程序设计语言。当然,这也是程序设计语言的一个必然的发展方向。下面从 2000 年到 2009 年上半年所有试题所涉及的考点进行列表分析。

1.2.1 2000 年至 2009 年试题

2000 年下午试题一共有 4 道题,25 个空,所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.2 所示。

表 1.2 2000 年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	链表合并	线性表	指针
	判断数组元素递增	数组、递归	数组
二	长整数格式化	整数	数组
	求组合	整数	数组
三	中缀表达式转后缀	栈	指针
	表达式计算	栈	数组
四	贪心算法	数组	数组

2001 年下午试题一共 5 道题,25 个空,所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.3 所示。

表 1.3 2001 年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	字符串比较	字符串	指针
	计算鞍点	矩阵	数组
二	链表逆置	线性表	指针
三	文件的合并与恢复	文件操作	文件
四	双向循环链表操作	线性表	指针
五	整数的分解	数组、递归	数组

2002 年下午试题一共 5 道题, 25 个空, 所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.4 所示。

表 1.4 2002 年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	显示器编程	多媒体、移位及逻辑运算	数组
二	字符串连接	字符串	指针
	求数组中最大元素下标	数组	数组
三	直接插入排序	排序	数组
	数组逆置	数组、递归	数组
四	素数筛选	素数	数组
五	二叉排序树结点插入	二叉排序树、查找、递归	指针

2003 年下午试题一共 5 道题, 25 个空, 所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.5 所示。

表 1.5 2003 年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	查找	折半查找、流程图	数组
二	查找	字符串	指针
	查找	二叉排序树、非递归	指针
三	排序	线性表、链表操作	指针
四	元素移动	数组	数组
五	栈和队列的操作	栈和队列	指针

2004 年上半年下午试题一共 9 道题, 可以选做其中的 25 个空 (或问题), 所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.6 所示。

表 1.6 2004 年上半年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	快速排序	快速排序、N-S 图、递归	数组

(续表)

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
任选一题	二	判断回文	字符串
		字符串处理	字符串
	三	VB 基础	VB 基础知识
任选一题	四	进制转换	数组、栈操作
	五	VB 组件应用	下拉列表框、文本框
任选一题	六	链表操作	线性表
	七	VB 窗口操作	时间组件
任选一题	八	所得税计算	数组
	九	VB 个人税计算	选择结构程序设计

2004 年下半年下午试题一共 8 道题，可以选做其中的 25 个空（或问题），所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.7 所示。

表 1.7 2004 年下半年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	二进制求补	流程图	数组
二	排序	交换排序及其效率	数组
三	元素移动	指针运算、链表操作	链表
任选一题	四	统计竞赛结果	结构体、选择排序
	五	VB（程序内容和第四题 C 语言一样）	常用控件、基本函数
任选一题	六	C++ 基础	继承、抽象类、动态绑定
	七	VB 数据库应用	文本框、命令按钮、数据控件
	八	Java 基础	继承、抽象类、动态绑定

2005 年上半年下午试题一共 8 道题，可以选做其中的 25 个空（或问题），所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表 1.8 所示。

表 1.8 2005 年上半年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	奇偶校验	异或运算、流程图	
二	最大公约数	最大公约数	
	字符串处理	字符串	指针
三	二叉树结点的查找与删除	二叉树	二叉树
任选一题	四	子方阵查找	二维数组
	五	VB 基础组件	列表框的常用属性
任选一题	六	Java 应用程序	Java Applet 类
	七	VB 基础组件	VB 内部组件 DriveListBox、DirListBox、FileListBox
	八	C++ 基础	枚举类型

2005年下半年下午试题一共8道题，可以选做其中的25个空（或问题），所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表1.9所示。

表 1.9 2005 年下半年下午试题考点分析

题 号		算 法	知 识 点	存 储 结 构
一		字符串处理	字符串处理、流程图	数组
二		线性表查找	线性表	数组
三		二分法查找	线性表、二分查找	数组
任选一题	四	VB 基础	标签、文本框、命令按钮	
	五	二叉排序树	创建二叉排序树	树
任选一题	六	C++基础	类的定义、查错	
	七	VB 基础	时钟组件及图形编程	
	八	Java 类基础	Stock 类和 JavaMain 类	

2006年上半年下午试题一共8道题，可以选做其中的25个空（或问题），所涉及的算法、知识点及数据存储结构如表1.10所示。

表 1.10 2006 年上半年下午试题考点分析

题 号		算 法	知 识 点	存 储 结 构
一		矩阵转置	矩阵、流程图	矩阵
二		普通数据处理	循环	
三		栈操作	栈的操作	栈
任选一题	四	数据处理	结构体数组处理	结构体数组
	五	VB 基本控件	基本控件	
任选一题	六	C++基础	类的定义、查错	
	七	VB 基础	时钟组件及图形编程	
	八	Java 类基础	类、查错	

2006年下半年下午试题一共8道题，所涉及的算法、知识点、题目是否选做及数据存储结构如表1.11所示。

表 1.11 2006 年下半年下午试题考点分析

题 号		算 法	知 识 点	存 储 结 构
一		算法变换	矩阵、数据结构	矩阵
二		普通数据处理	循环	
三		矩阵转置	矩阵、数据结构	矩阵
任选一题	四	VB基本控件	基本控件	结构体数组
	五	数据处理	数据结构	链表
任选一题	六	C++基础	类的定义、查错	
	七	VB基础	图形编程	
	八	Java类基础	类、查错	

2007 年上半年下午试题一共 8 道题，所涉及的算法、知识点、题目是否选做及数据存储结构如表 1.12 所示。

表1.12 2007年上半年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	普通数据处理	流程图	
二	普通数据处理	查错	
三	万年历变换题	数据结构、类	矩阵
任选一题	四	链表	数据结构
	五	数据处理	基本控件
任选一题	六	C++基础	类的定义、查错
	七	VB基础	图形编程
	八	Java类基础	类、查错

2007 年下半年下午试题一共 7 道题，所涉及的算法、知识点、题目是否选做及数据存储结构如表 1.13 所示。

表1.13 2007年下半年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	普通数据处理	流程图	
二	普通数据处理	程序结构化	
三	时间计算	数据结构、文件	数组
四	链表	数据结构	指针
任选一题	五	数据处理	基本控件，类
	六	VB基础	图形编程
	七	Java类基础	类、对象

2008 年上半年下午试题一共 7 道题，所涉及的算法、知识点、题目是否选做及数据存储结构如表 1.14 所示。

表1.14 2008年上半年下午试题考点分析

题 号	算 法	知 识 点	存 储 结 构
一	普通数据处理	流程图	
二	普通数据处理	程序结构化	数组
三	魔方阵	数据结构	数组
四	普通数据处理	数据结构、程序运用	指针
任选一题	五	C++基础	类与对象
	六	VB基础	基本控件、文件
	七	Java类基础	类与对象