



全国计算机等级考试优秀图书

1CD + 本册图书 不得拆分销售

一本速通

笔试上机、精讲精解，全真模拟，速学速通

视频教学

专家点拨、名师亲授，建纲构网，一通百通

模拟考场

考试题库、精选真题，模拟真考环境，系统自动评分

大纲解读

最新大纲、专家解读，剖析命题规律、考试要点

2012 年 考试专用



全国计算机等级考试命题研究中心 编著
未来教育教学与研究中心

全国计算机等级考试

笔试·上机一本通

二级 C 语言



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



全国计算机等级考试优秀图书

1CD+本册图书 不得拆分销售

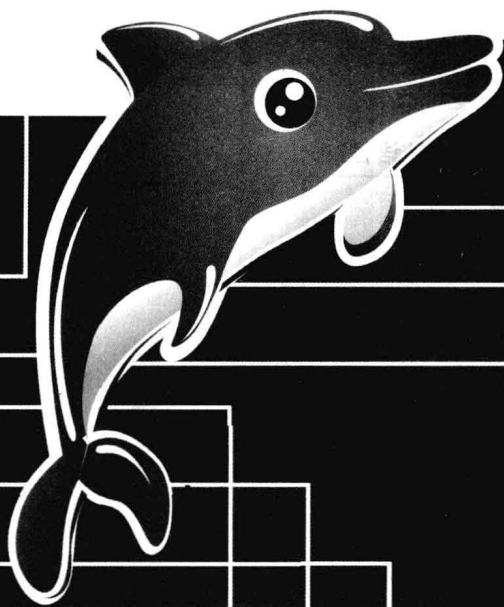
**2012 年
考试专用**



全国计算机等级考试命题研究中心 编著
未来教育教学与研究中心

全国计算机等级考试 笔试·上机一本通

二级C语言



人民邮电出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试笔试·上机一本通. 二级C语言
/ 全国计算机等级考试命题研究中心, 未来教育教学与研究
中心编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-115-26704-7

I. ①全… II. ①全… ②未… III. ①电子计算机—
水平考试—自学参考资料②C语言—程序设计—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226126号

内 容 提 要

为了帮助考生在最短的时间内顺利通过计算机等级考试, 全国计算机等级考试命题研究中心和未来教育教学与研究
中心联合设计、开发了本书。

全书共 14 章, 主要内容包括: 考试指南、公共基础知识、C 语言概述、运算符与表达式、基本语句、选择结构、循环
结构、数组、函数、指针、编译预处理和动态存储分配、结构体和共用体、文件、机试与笔试冲刺试题。

本书所配光盘主要包括多媒体课堂和模拟考试系统。多媒体课堂以多媒体的方式讲解考试的重点和难点, 让考生在轻松
的学习环境下进一步强化巩固知识点。模拟考试系统带领考生提前进入“考场”, 其自动评分的功能可帮助考生了解自己
对知识的掌握程度。书与光盘的完美结合, 为考生通过考试提供实实在在的帮助。

本书可作为全国计算机等级考试二级 C 语言科目的培训教材与自学用书, 也可以作为学习二级 C 语言的参考书。

全国计算机等级考试笔试·上机一本通——二级 C 语言

- ◆ 编 著 全国计算机等级考试命题研究中心
未来教育教学与研究
责任编辑 李 莎
- ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本: 880×1230 1/16
印张: 16 2012 年 1 月第 1 版
字数: 655 千字 2012 年 1 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-26704-7

定价: 29.80 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

本书编委会

主 编：张 良

委 员（排名不分先后）：

付红伟 任 威 朱爱彬 范二朋 张 涛

张 萍 张 琦 张 燕 刘之夫 张圣亮

侯 军 祝 萍 王倩愉 郑慧芳 熊化武

赵苡萱 梁敏勇

前 言

全国计算机等级考试由教育部考试中心主办,是国内影响最大、参加考试人数最多的计算机水平考试。此类考试的根本目的在于以考试督促考生学习,因此便决定了该考试的报考门槛较低,考生不受年龄、职业、学历等背景的限制,任何人都可以根据自己学习和使用计算机的实际情况,选择不同级别的考试。

全国计算机等级考试专业研究机构——未来教育教学与研究中心历时8年,累计对两万多名考生的备考情况进行了跟踪研究,从对考生的调查得知,考生备考计算机等级考试的时间比较短,因为从报名到参加考试只有近4个月的时间,留给考生的复习时间比较有限,而且传统的计算机辅导书大多以笔试或上机为主,许多考生存在笔试或上机其中一项偏弱的情况。因此,应广大考生的需要,未来教育教学与研究中心悉心研发了本丛书。本书为其中一本,面向二级C语言科目,旨在帮助考生提高备考效率。

本书具有以下几个方面的特点。

1. 针对笔试和上机

计算机等级考试二级C语言包括笔试和机试两种考查形式,本书在对历年笔试和上机试题进行深入分析和研究后,总结出笔试和机试的考点,将笔试题和上机题贯穿于知识点的讲解中,帮助考生更好地掌握考点。

2. 章前考点总结

要想在有限的时间内掌握所有的知识点,考生会感到无从下手,本书通过对历年笔试和上机试题进行分析,总结出各考点的考核概率,并对考点的难易程度进行评析,让考生了解考试的重点与难点。

3. 内容讲解易学易懂

本书的编写力求将复杂问题简单化,将理论难点通俗化,提高读者的复习效率。

- 根据历年试题总结考点,精讲内容。
- 以极具代表性的例题讲解知识点,深入浅出地讲解复杂的概念和理论知识。
- 采用大量插图,简化解题步骤。
- 提供大量习题,巩固所学知识,以练促学,学练结合。

4. 考前模拟训练

考生在学习了本书的理论知识的基础上,接着就是要了解自己的实际掌握情况。为了帮助于考生了解考试的形式、题目类型、分值安排,本书特意安排了考试指南、笔试冲刺试题和机试冲刺试题。

5. 智能考试模拟软件

为了更好地帮助考生复习,以使考生在最短的时间内收获最大,本书提供配套光盘。配套光盘主要具有以下功能模块。

视频讲解:提供有效的教学模块,全程演绎考试环境及必备的基础知识,让学习变得更轻松。

多媒体课堂:采用多媒体演示的形式,通过例题串讲考试大纲所对应的知识点,便于考生根据自己的薄弱环节进行有针对性的学习。

即学即练:考生在进行了系统的学习后,可通过此模块进行练习加以巩固强化。

综合训练:此模块分笔试与上机两部分,为考生提供套题的训练模式。其中,上机部分还提供仿真的考试环境,帮助考生体会亲临考试现场的感觉。

本书既可以作为计算机等级考试的自学用书,也可以作为计算机等级考试培训班的教学参考和辅导用书。

尽管我们精益求精,书中也难免存在疏漏之处,恳请广大读者批评指正。考生在学习过程中,可以访问未来教育考试网(www.eduexam.cn),及时获得最新考试信息及下载资源。如有疑问可以发送邮件至 eduwin@sina.com,我们将会给您满意的答复。

最后,衷心希望本书的出版对您的学习和应试有所帮助,祝愿您顺利通过考试!

编 者

2011 年 10 月

光盘使用说明

一 光盘内容

本软件提供上机考试模拟系统。读者安装本软件后即可使用。

二 光盘使用环境

硬件环境

硬件配置	配 置
CPU	1GHz 以上
内 存	512MB(含 512MB)以上
显 示	SVGA 彩显
硬盘空间	500MB(含 500MB)以上

软件环境

操作系统	中文版 Windows XP
应用软件	中文版 Microsoft Visual C ++ 6.0

三 光盘安装方法

步骤 1:启动计算机,进入 Windows 操作系统。

步骤 2:将光盘放入光驱,光盘会自动运行安装程序(也可以双击执行光盘根目录下的 Autorun.exe 文件),将本软件安装到本地硬盘。安装完毕后,会自动在桌面上生成名为“笔试·上机一本通二级 C”的快捷方式。

1. 启动方法

双击计算机桌面上的“笔试·上机一本通二级 C”快捷方式,弹出如图 1 所示的窗口。

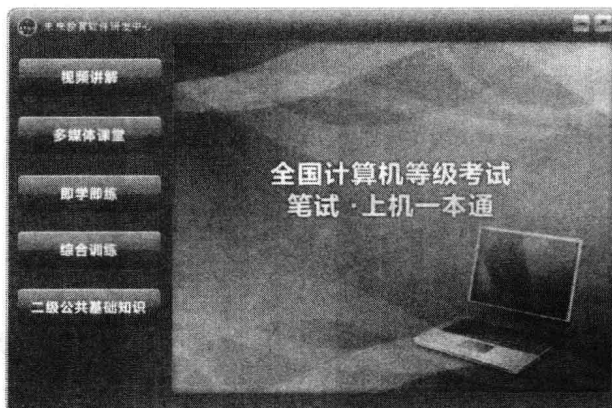


图 1

2. 关于视频讲解

单击图 1 中的“视频讲解”按钮进入视频讲解界面。单击该界面的左侧演示列表中的相应按钮,进入相应的学习界面,如图 2 所示。

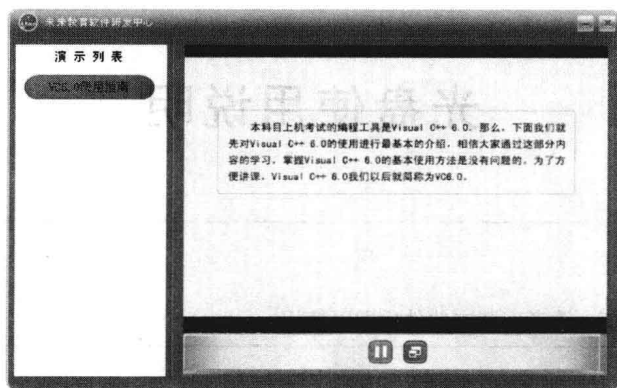


图 2

3. 关于多媒体课堂

单击图 1 中的“多媒体课堂”按钮进入多媒体课堂讲解界面,单击标题,进入相应的 PowerPoint 演示文稿讲解界面,如图 3 所示。



图 3

4. 即学即练模块

单击图 1 中的“即学即练”按钮,出现如图 4 所示的界面;单击左侧的章按钮,选择相应的题型,可以对每章进行有针对性的训练,如图 5 所示。

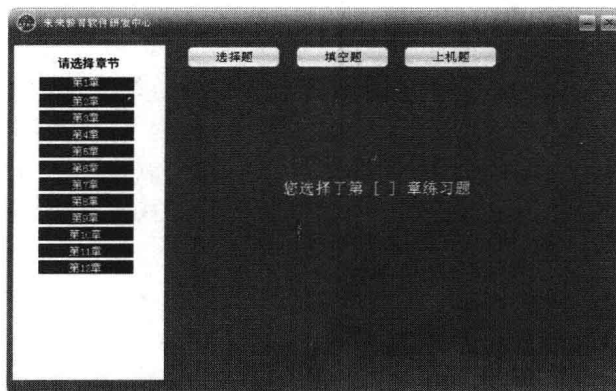


图 4

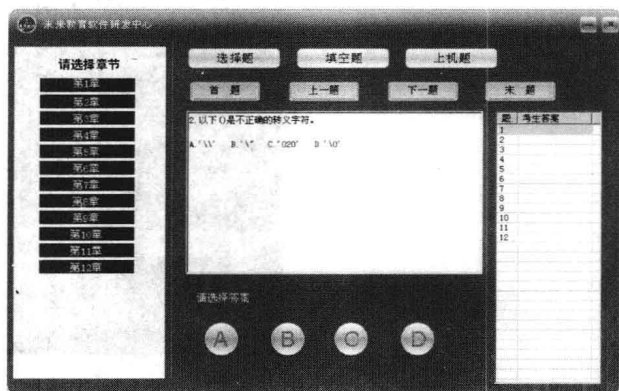


图 5

5. 模拟考场模块

单击图 1 中的“综合训练”按钮,出现如图 6 所示的界面。此模块分为笔试部分和上机部分,单击“笔试部分”→“强化训练”→“启动强化训练”按钮进入如图 7 所示的界面,选择相应的题目套号,进行笔试题目的训练。单击“上机部分”→“综合训练”→“启动综合训练”按钮进入如图 8 所示的界面,选择相应的题目套号,进行上机题目的训练。

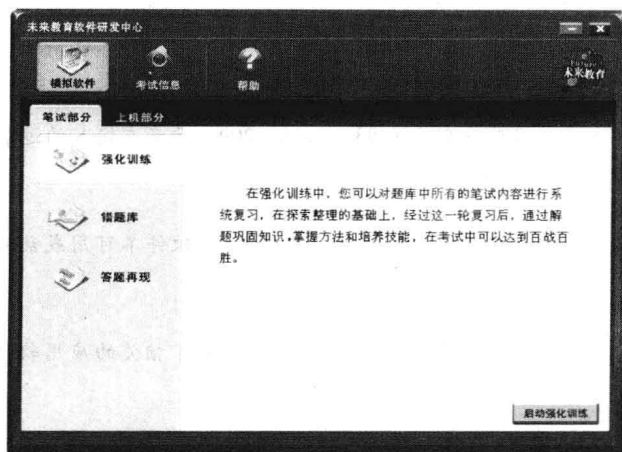


图 6

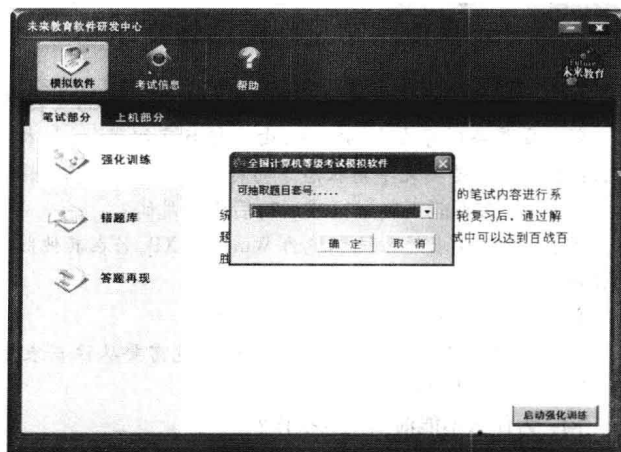


图 7

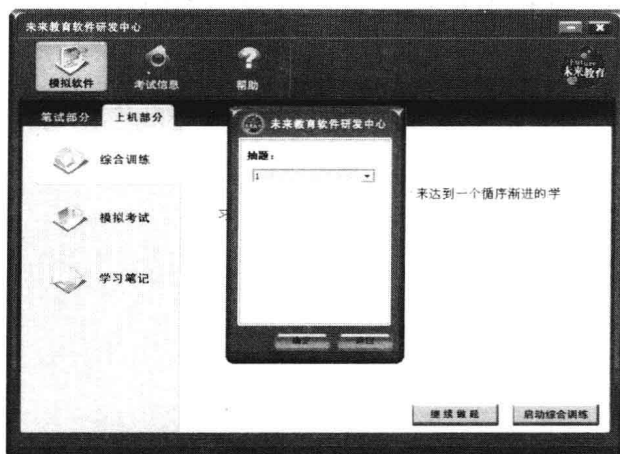


图 8

6. 二级公共基础模块

单击图 1 中的“二级公共基础知识”按钮,出现如图 9 所示的界面,单击左侧的按钮浏览二级公共基础知识第 1~4 章的内容。

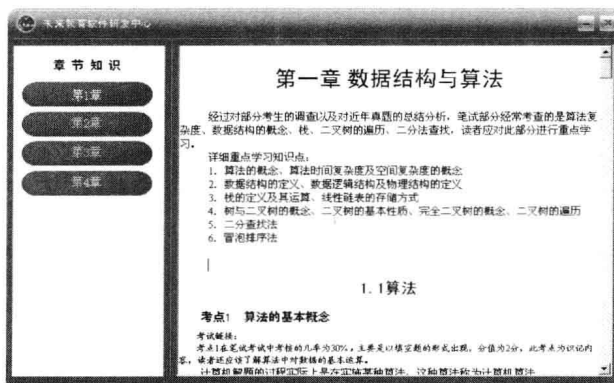


图 9

7. 注意

用本软件进行上机练习时,读者的计算机中必须安装 Visual C++ 6.0 开发环境,否则将不能利用本软件进行正常的上机练习。

四 光盘使用常见问题温馨提示

问：安装序列号在哪里找？是否可以改变软件的安装路径？

答：安装序列号在书的封底，由一行数字组成，例如本书配套光盘的安装序列号为 831-128-209。注意在输入的过程中，连接符“-”是英文半角状态下的符号。安装过程中，最好使用默认的安装路径。

问：为什么不能正确运行或运行后出现乱码？

答：本软件要求的系统环境为 Windows XP，若在其他版本的操作系统环境下运行软件时，可能会出现软件不可用或乱码的情况。

问：为什么不能正确启动程序环境？

答：由于从本软件中启动程序设计环境需要从注册表中读取相关的程序安装信息，所以必须在安装了相关的应用软件后，才能在本软件中正常调用。

问：为什么不能演示视频操作？

答：视频操作演示要求所使用的播放器为 Media Player 9.0 及其以上版本。

问：为什么上机评分结果显示为 0？

答：这主要是因为读者做完试题后，没有将操作结果按要求保存到考生文件夹下，所以评分结果为 0。

目 录

第0章 考试指南	(1)
0.1 最新大纲专家解读	(2)
0.2 上机考试环境及流程	(5)
0.3 上机题型剖析	(8)
第1章 公共基础知识	(12)
1.1 数据结构与算法	(13)
考点1 算法	(13)
考点2 数据结构的基本概念	(14)
考点3 线性表及其顺序存储结构	(15)
考点4 栈和队列	(16)
考点5 线性链表	(17)
考点6 树和二叉树	(18)
考点7 查找技术	(20)
考点8 排序技术	(20)
1.2 程序设计基础	(22)
考点9 程序设计方法与风格	(22)
考点10 结构化程序设计	(23)
考点11 面向对象的程序设计	(24)
1.3 软件工程基础	(25)
考点12 软件工程基本概念	(25)
考点13 结构化分析方法	(26)
考点14 结构化设计方法	(27)
考点15 软件测试	(29)
考点16 程序的调试	(30)
1.4 数据库设计基础	(31)
考点17 数据库系统的基本概念	(31)
考点18 数据模型	(32)
考点19 关系代数	(34)
考点20 数据库设计与管理	(35)
综合自测	(37)
第2章 C语言概述	(39)
2.1 语言基础知识	(40)
考点1 C语言概述	(40)
考点2 C语言的构成	(40)
2.2 常量、变量和数据类型	(42)
考点3 标识符	(42)
考点4 常量	(43)
考点5 变量	(45)
综合自测	(47)
第3章 运算符与表达式	(49)
3.1 C语言运算符	(50)
考点1 C运算符简介	(50)
考点2 运算符的结合性和优先级	(51)
考点3 逗号运算符和逗号表达式	(52)

3.2 算术运算符和算术表达式	(53)
考点4 基本的算术运算符	(53)
考点5 算术表达式和运算符的优先级与结合性	(54)
考点6 自加、自减运算符	(55)
3.3 赋值运算符和赋值表达式	(57)
考点7 赋值运算符和赋值表达式	(57)
考点8 复合的赋值运算符	(58)
考点9 强制类型转换运算符与赋值运算中的类型转换	(59)
3.4 位运算	(61)
考点10 位运算符和位运算	(62)
综合自测	(62)
第4章 基本语句	(65)
4.1 C语句概述	(66)
考点1 C语句分类	(66)
4.2 赋值语句与输入/输出	(67)
考点2 字符输出函数 putchar()	(67)
考点3 字符输入函数 getchar()	(68)
考点4 格式输出函数 printf()	(69)
考点5 格式化输入函数 scanf()	(71)
综合自测	(73)
第5章 选择结构	(76)
5.1 关系运算符和关系表达式	(77)
考点1 关系运算符和关系表达式	(77)
5.2 逻辑运算符和逻辑表达式	(79)
考点2 逻辑运算符和逻辑表达式	(79)
5.3 if语句和用if语句构成的选择结构	(81)
考点3 if语句的几种形式	(81)
考点4 if语句的嵌套	(83)
考点5 条件运算符构成的选择结构	(85)
5.4 switch语句	(86)
考点6 switch语句	(86)
综合自测	(88)
第6章 循环结构	(92)
6.1 while语句	(93)
考点1 while语句	(93)
6.2 do...while语句	(94)
考点2 do...while语句	(94)
6.3 for语句	(97)
考点3 for语句	(97)
6.4 循环的嵌套	(100)
考点4 循环的嵌套	(100)
6.5 break语句和continue语句	(102)
考点5 break语句	(102)
考点6 continue语句	(104)
综合自测	(106)
第7章 数组	(111)
7.1 一维数组的定义和引用	(112)
考点1 一维数组的定义及其元素的引用	(112)
考点2 一维数组的初始化	(114)
7.2 二维数组的定义和引用	(116)

考点3 二维数组的定义及其元素的引用	(116)
考点4 二维数组的初始化	(118)
7.3 字符数组	(120)
考点5 字符数组的定义及其初始化和引用	(120)
考点6 字符串和字符串结束标志	(122)
考点7 字符数组的输入/输出	(122)
考点8 字符串处理函数	(124)
综合自测	(126)
第8章 函数	(132)
8.1 库函数	(133)
考点1 库函数	(133)
8.2 函数定义的一般形式	(134)
考点2 函数的定义	(134)
8.3 函数参数和函数返回值	(136)
考点3 函数参数及函数的返回值	(136)
8.4 函数的调用	(138)
考点4 函数调用的一般形式和调用方式	(138)
考点5 函数的说明及其位置	(140)
8.5 函数的递归调用	(142)
考点6 函数的递归调用	(142)
8.6 标识符的作用域和存储类别	(144)
考点7 标识符的作用域和存储类别	(144)
综合自测	(145)
第9章 指针	(150)
9.1 关于地址和指针	(151)
9.2 变量的指针和指向变量的指针变量	(152)
考点1 指针变量的定义和引用	(152)
考点2 指针变量作为函数参数	(154)
9.3 数组与指针	(157)
考点3 移动指针	(157)
考点4 指向数组元素的指针以及通过指针引用数组元素	(159)
考点5 用数组名作为函数参数	(160)
9.4 字符串与指针	(161)
考点6 字符串及字符指针	(161)
9.5 指向函数的指针及返回指针值的函数	(162)
考点7 用函数指针变量调用函数	(162)
综合自测	(163)
第10章 编译预处理和动态存储分配	(168)
10.1 宏定义	(169)
考点1 不带参数的宏定义	(169)
考点2 带参数的宏定义	(170)
10.2 文件包含	(172)
考点3 文件包含	(172)
10.3 关于动态存储的函数	(173)
考点4 malloc()函数	(173)
考点5 free()函数	(175)
综合自测	(176)
第11章 结构体和共用体	(180)
11.1 用 typedef 说明一种新类型名	(181)
考点1 用 typedef 说明一种新类型名	(181)

11.2 结构体类型、结构体变量的定义和引用	(182)
考点2 结构体类型的变量、数组和指针变量的定义	(182)
11.3 指向结构体类型数据的指针	(185)
考点3 指向结构体变量的指针	(185)
11.4 链表	(186)
考点4 链表	(186)
考点5 建立单向链表	(188)
考点6 顺序访问链表中各结点的数据域	(190)
考点7 在链表中插入和删除结点	(191)
11.5 共用体	(193)
考点8 共用体类型的定义和引用	(193)
综合自测	(195)
第12章 文件	(202)
12.1 C语言文件的概念	(203)
考点1 文件的概念和文件指针	(203)
12.2 文件的打开与关闭	(204)
考点2 fopen()函数和 fclose()函数	(204)
12.3 文件的读、写	(206)
考点3 fputc()函数和 fgetc()函数	(206)
考点4 fread()函数和 fwrite()函数	(209)
考点5 fscanf()函数和 fprintf()函数	(209)
考点6 fgets()函数和 fputs()函数	(211)
12.4 文件的定位	(212)
考点7 fseek()函数和随机读写	(213)
综合自测	(214)
第13章 机试与笔试冲刺试题	(218)
13.1 机试冲刺试题	(219)
第1套 上机真题	(219)
第2套 上机真题	(220)
13.2 笔试冲刺试题	(221)
第1套 笔试全真模拟试题	(221)
第2套 笔试全真模拟试题	(229)
附 录	(236)

第①章

考试指南

俗话说“知己知彼,百战不殆”,考生在备考之前,需要了解相关的考试信息,然后进行有针对性的复习,方可起到事半功倍的效果。为此,特安排本章,帮助考生在最短的时间了解到最实用的信息。针对笔试考试,提供了最新大纲专家解读;针对上机考试,提供了上机考试环境及流程,以及上机考试题型剖析。各部分内容具体如下。

最新大纲专家解读:以更加实用的形式对最新考试大纲进行分析,提供考试大纲中各考点的考查形式及其重要程度。

上机考试环境及流程:介绍了考试环境、考试题型及各题型所占的分值,重要的是介绍了真实考试上机操作的过程,以免考生不了解答题过程而造成失误。

上机考试题型剖析:介绍了上机考试中的重要考点,对每个考点进行了提纲挈领式的讲解,帮助考生从整体上把握所考查的内容。

0.1 最新大纲专家解读

一、二级公共基础知识考试大纲

基本要求

- (1) 掌握算法的基本概念。
- (2) 掌握基本数据结构及其操作。
- (3) 掌握基本排序和查找算法。
- (4) 掌握逐步求精的结构化程序设计方法。
- (5) 掌握软件工程的基本方法,具有初步应用相关技术进行软件开发的能力。
- (6) 掌握数据库的基本知识,了解关系数据库的设计。

考试内容

1. 基本数据结构与算法

大纲要求	专家解读
(1) 算法的基本概念:算法复杂度的概念和意义(时间复杂度与空间复杂度) (2) 数据结构的定义:数据的逻辑结构与存储结构,数据结构的图形表示,线性结构与非线性结构的概念 (3) 线性表的定义:线性表的顺序存储结构及其插入与删除运算 (4) 栈和队列的定义:栈和队列的顺序存储结构及其基本运算 (5) 线性单向链表、双向链表与循环链表的结构及其基本运算 (6) 树的基本概念:二叉树的定义及其存储结构,二叉树的前序、中序和后序遍历 (7) 顺序查找与二分法查找算法:基本排序算法(交换类排序、选择类排序、插入类排序)	本部分内容在最近几次考试中,平均分约占公共基础知识分数的 35% 其中(1)、(4)、(6)是常考的内容,需要熟练掌握,多出现在选择题第 5~8 题、填空题第 1~3 题。其余考查内容在最近几次考试所占比例较小

2. 程序设计基础

大纲要求	专家解读
(1) 程序设计方法与风格 (2) 结构化程序设计 (3) 面向对象的程序设计方法,对象,方法,属性及继承与多态性	本部分内容在最近几次考试中所占分值比重较小,大约为公共基础知识分数的 15% (2)、(3)是本部分考核的重点多出现在选择题第 1~2 题。填空题最近几年没有出现

3. 软件工程基础

大纲要求	专家解读
(1) 软件工程基本概念,软件生命周期概念,软件工具与软件开发环境 (2) 结构化分析方法,数据流图,数据字典,软件需求规格说明书 (3) 结构化设计方法,总体设计与详细设计 (4) 软件测试的方法,白盒测试与黑盒测试,测试用例设计,软件测试的实施,单元测试、集成测试和系统测试 (5) 程序的调试,静态调试与动态调试	本部分内容在最近几次考试中所占分值比例较小,大约为公共基础知识分数的 20% (3)、(4)、(5)是本部分考核的重点。多出现在选择题第 2~4 题,填空题第 2~3 题

4. 数据库设计基础

大纲要求	专家解读
(1) 数据库的基本概念:数据库、数据库管理系统、数据库系统 (2) 数据模型:实体联系模型及 E-R 图,从 E-R 图导出关系数据模型 (3) 关系代数运算:包括集合运算及选择、投影、连接运算,数据库规范化理论 (4) 数据库设计方法和步骤:需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计的相关策略	本部分内容在最近几次考试中所占分值比例较大,为公共基础知识分数的 30% 左右 (2)、(3)、(4)是本部分考核的重点,多出现在选择题第 6~10 题,填空题第 3~5 题。其中关系模型和数据库关系系统更是重中之重。考生要熟练掌握

考试方式

(1) 公共基础知识的考试方式为笔试,与 C 语言程序设计的笔试部分合为一张试卷。公共基础知识部分占全卷的 30 分,C 语言程序设计部分则占 70 分。

(2) 公共基础知识有 10 道选择题和 5 道填空题。

二、二级 C 语言程序设计考试大纲

基本要求

- (1) 熟悉 Visual C++ 6.0 集成开发环境。
- (2) 掌握结构化程序设计的方法,形成良好的程序设计风格。
- (3) 掌握程序设计中简单的数据结构和算法,并能阅读简单的程序。
- (4) 在 Visual C++ 6.0 集成环境下,能够编写简单的 C 程序,并具有基本的纠错和调试程序的能力。

考试内容

1. C 语言的结构

大纲要求	专家解读
(1) 程序的构成,main() 函数和其他函数 (2) 头文件,数据说明,函数的开始和结束标志以及程序中的注释 (3) 源程序的书写格式 (4) C 语言的风格	以笔试和上机两种形式考核。笔试中常考查(1)、(2)和(4),分值约占 2%。上机程序改错题中常考查(3),抽中概率约为 8%

2. 数据类型及其运算

大纲要求	专家解读
(1) C 的数据类型(基本类型,构造类型,指针类型,无值类型)及其定义方法 (2) C 运算符的种类、运算优先级和结合性 (3) 不同类型数据间的转换与运算 (4) C 表达式类型(赋值表达式、算术表达式、关系表达式、逻辑表达式、条件表达式、逗号表达式)和求值规则	以笔试和上机两种形式考核。笔试中,多出现在选择题第 13~18 题,填空题第 6、7 题,分值约占 10%。上机中,(1)、(3)和(4)是考查重点,在 3 种题型中均有体现,抽中概率约为 56%

3. 基本语句

大纲要求	专家解读
(1) 表达式语句、空语句、复合语句 (2) 输入输出函数的调用,正确输入数据并正确设计输出格式	多以上机形式考核,在 3 种题型中均有体现,抽中概率约为 35%